

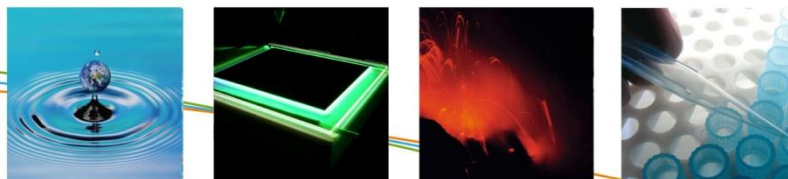
Eindrapport

Achtergronddocument bij de studie “Ondersteuning Burgemeestersconvenant”

Erika Meynaerts

Studie uitgevoerd in opdracht van: LNE
2013/TEM/R/121

November 2013



VITO NV

Boeretang 200 - 2400 MOL - BELGIE
Tel. + 32 14 33 55 11 - Fax + 32 14 33 55 99
vito@vito.be - www.vito.be

BTW BE-0244.195.916 RPR (Turnhout)
Bank 375-1117354-90 ING
BE34 3751 1173 5490 - BBRUBEBB

Alle rechten, waaronder het auteursrecht, op de informatie vermeld in dit document berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV ("VITO"), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. De informatie zoals verstrekt in dit document is vertrouwelijke informatie van VITO. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO mag dit document niet worden gereproduceerd of verspreid worden noch geheel of gedeeltelijk gebruikt worden voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin aangewend worden

SAMENVATTING

Heel wat steden en gemeenten, provincies en regio's in Vlaanderen maken energie- en klimaatplannen op met als doel hun afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en hun bijdrage tot de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. We merken de laatste jaren een tendens bij de lokale overheden in Vlaanderen om gebruik te maken van het raamwerk en richtlijnen van het Europese Burgemeestersconvenant of Covenant of Mayors.

Ondanks het raamwerk en de richtlijnen die binnen het Burgemeestersconvenant worden aangeboden, merken we dat de interpretatie niet altijd even eenduidig is voor de lokale overheden binnen Vlaanderen. Ook het toepassingsgebied kan sterk verschillen. Daarenboven wijzen de steden en gemeenten in Vlaanderen enerzijds op de moeilijkheid om betrouwbare en/of gemeente specifieke gegevens te verzamelen om een CO₂-inventaris op te maken en anderzijds op het gebrek aan kennis/kengetallen om de impact van acties in te schatten.

De studie "Ondersteuning Burgemeestersconvenant" die VITO uitvoert in opdracht van LNE heeft als doel om de steden en gemeenten in Vlaanderen te ondersteunen bij de opmaak van een "baseline inventory" (BEI) en "sustainable energy action plan" (SEAP) zoals gedefinieerd onder het Covenant of Mayors. Concreet houdt dit in dat VITO een tool ontwikkelt die pragmatisch is en afgestemd is op de Vlaamse context.

Voorliggend document is een achtergronddocument bij de studie "Ondersteuning Burgemeestersconvenant" en bundelt alle informatie die verzameld werd tijdens de uitvoering van de studie.

INHOUD

Samenvatting	I
Inhoud	II
Lijst van tabellen	IV
Lijst van figuren	V
HOOFDSTUK 1. Inleiding	1
1.1. <i>Situering</i>	1
1.2. <i>Doel</i>	3
1.3. <i>Leeswijzer</i>	3
HOOFDSTUK 2. Plan van aanpak	5
2.1. <i>Stappenplan met vier taken</i>	5
2.2. <i>Taak 1: inventarisatie initiatieven CO₂-inventaris, SEAP en monitoring</i>	5
2.3. <i>Taak 2: ondersteuning opmaak CO₂-inventaris</i>	6
2.4. <i>Taak 3: Ondersteuning opmaak SEAP</i>	6
2.5. <i>Taak 4: Aanzet tot opmaak monitoring tool</i>	7
HOOFDSTUK 3. Inventarisatie	8
3.1. <i>Wat zijn de noden en verwachtingen van steden, gemeentes en provincies?</i>	8
3.1.1. <i>Feedback via Vlaams Netwerk Burgemeestersconvenant</i>	8
3.1.2. <i>Feedback via provincies en BBL</i>	9
3.1.3. <i>Feedback via lerend netwerk FP7 STEP-UP</i>	9
3.2. <i>Welke methodes en tools zijn er beschikbaar of in ontwikkeling?</i>	10
3.2.1. <i>ECORegion</i>	10
3.2.2. <i>Zero CO_{2e} Emission Certification System (overleg 7/02/2013)</i>	11
3.2.3. <i>Klimaatmonitor Nederland</i>	12
3.2.4. <i>Comparative analysis of Local GHG inventory tools</i>	13
3.2.5. <i>Methodes en tools gerelateerd aan IEE-projecten</i>	14
3.2.6. <i>Methodes en tools vanuit CoM office (in samenwerking met JRC, DG Energy)</i>	15
3.2.7. <i>Methodologie en excel provincie Antwerpen</i>	18
HOOFDSTUK 4. Datanoden en dataleveranciers	19
4.1. <i>Datanoden per sector</i>	19
4.2. <i>Databronnen en dataleveranciers</i>	20
4.3. <i>Aandachtspunten voor toekomstige ontsluiting (actualisatie) van gegevens</i>	21
4.3.1. <i>Indicatie van orde van grootte</i>	21
4.3.2. <i>Afspraken maken met dataleveranciers over formaat aanlevering gegevens</i>	21
4.3.3. <i>Afspraken maken met dataleveranciers over tijdstip aanlevering gegevens</i>	21
4.3.4. <i>Bijkomende dataleveranciers betrekken of afspraken maken</i>	22

HOOFDSTUK 5. Gegevensbestand en rekentools	23
5.1. <i>Rekentool CO₂-nulmeting</i>	23
5.2. <i>Rekentool SEAP</i>	25
5.3. <i>Handleiding per rekentool</i>	26
5.4. <i>Evaluatie door testgemeenten en leden stuurgroep</i>	26
5.5. <i>Verdere stappen die kunnen gezet worden in ontwikkeling tools</i>	28
5.5.1. Rekentools en handleiding publiek beschikbaar stellen via projectsite Lokale Statistieken	29
5.5.2. Actualisatie tool CO ₂ nulmeting	29
5.5.3. Visualisatie/gebruik gegevens die verder gaat dan rapport nulmeting	31
5.5.4. Opmaak actieplannen en monitoring	31
HOOFDSTUK 6. Concept monitoringsysteem	32
6.1. <i>Monitoring en beleidsevaluatie in een notendop</i>	32
6.2. <i>Monitoring binnen het Burgemeestersconvenant</i>	34
6.2.1. Prestatie indicatoren	34
6.2.2. Voortgang indicatoren	35
Literatuurlijst	37
Bijlage A: Vergadering Vlaams Netwerk Burgemeestersconvenant van 17 januari 2013	38
Bijlage B: Feedback per provincie	40
Bijlage C: Progress based indicators draft SEAP monitoring template (versie 23/01/2013)	44
Bijlage D: Overzicht datanoden per sector	46
Bijlage E: Overzicht datanoden landbouw	56
Bijlage F: Begeleidende brief testgemeenten	61
Bijlage G: Verslag bespreking testgemeenten (16/10/2013, Brussel)	64
Bijlage H: Verslag stuurgroep (14/11/2013, Brussel)	70

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Vlaamse steden en gemeenten die SEAP hebben ingediend en hun CO ₂ -doelstelling	2
Tabel 2: Voorstel indicatoren voor monitoring SEAP door REGEA	17
Tabel 3: Overzicht dataleveranciers en gegevens die aangeleverd werden	20
Tabel 4: Beschrijving inhoud en gebruik rekenbladen	24
Tabel 5: Beschrijving inhoud en gebruik rekenbladen	26
Tabel 6: Gegevens die nodig zijn voor inschatting energiegerelateerde emissies landbouw	56
Tabel 7: Gegevens die nodig zijn voor inschatting niet-energiegerelateerde emissies landbouw	57
Tabel 8: CH ₄ -emissiefactoren vertering per diercategorie	58
Tabel 9: CH ₄ -emissiefactoren mestopslag per diercategorie	59
Tabel 10: Gemiddelde N ₂ O-emissiefactor per diercategorie	60

LIJST VAN FIGUREN

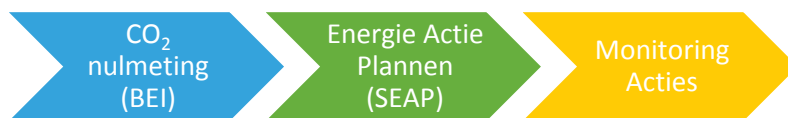
Figuur 1: Stappenplan met vier taken	5
Figuur 2: Verschillende versies ECORegion	11
Figuur 3: Schematische voorstelling van de opbouw van de tool	23
Figuur 4: Schematische voorstelling van de opbouw van de tool	25
Figuur 5: Verdere stappen die kunnen gezet worden in ontwikkeling tools	28
Figuur 6: Beleids- en beheerscyclus	32

HOOFDSTUK 1. INLEIDING

1.1. SITUERING

Heel wat steden en gemeenten, provincies en regio's in Vlaanderen maken energie- en klimaatplannen op met als doel hun afhankelijkheid van fossiele brandstoffen en hun bijdrage tot de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. De manier waarop lokale overheden te werk gaan bij de opmaak, implementatie en opvolging van deze plannen kan sterk verschillen. We merken de laatste jaren een tendens bij de lokale overheden in Vlaanderen om gebruik te maken van het raamwerk en richtlijnen van het Europese Burgemeestersconvenant en zijn *Sustainable Energy Action Plans* (kortweg SEAP's). Begin 2013 hebben bijna 50 steden en gemeenten in Vlaanderen het Burgemeesterconvenant ondertekend of 16% van het totaal aantal gemeenten in Vlaanderen (<http://www.burgemeestersconvenant.eu/>).

Een (CO₂-)nulmeting, actieplan en monitoring vormen fundamentele onderdelen van een doordacht energie- en klimaatbeleid.



Een nulmeting brengt voor het referentiejaar en het betreffende grondgebied de uitstoot van broeikasgassen (CO₂ of ruimer) in kaart. Een actieplan geeft een overzicht van concrete acties die elk van de actoren kunnen nemen om bij te dragen tot de realisatie van de vooropgestelde doelstellingen. Dit actieplan moet verder gaan dan de acties die betrekking hebben op het functioneren van de eigen stedelijke/gemeentelijke diensten (eigen patrimonium en voertuigenpark) en de flankerende maatregelen die de stad/gemeente zelf kan nemen om actoren aan te zetten tot acties (zoals sensibiliseringscampagnes, premies bovenop REG-premies). Monitoring van het actieplan vormt de derde onontbeerlijke stap en laat toe om op een continue manier de effectiviteit en efficiëntie van het beleid te meten en bij te sturen.

Uniformiteit in methodiek en aangewende data bij deze drie onderdelen verhogen de transparantie en betrouwbaarheid, niet enkel tussen de betrokken lokale overheden, maar ook naar de regionale en Europese overheden. Interessante aanknopingspunten kunnen tussen & binnen de diverse beleidsniveaus zo zichtbaar worden.

Begin 2013 hebben ca. 65% van de steden en gemeenten in Vlaanderen die het convenant getekend hebben, eveneens een energie actieplan ingediend (<http://www.burgemeestersconvenant.eu/>). De derde stap, namelijk monitoring en evaluatie van het SEAP, is nog in geen enkele gemeente of stad gezet.

Tabel 1: Vlaamse steden en gemeenten die SEAP hebben ingediend en hun CO₂-doelstelling

Ondertekenaars	CO ₂ -doelstelling
Nieuwerkerken	21%
Meeuwen-Gruitrode	21%
Neerpelt	22%
Peer	30%
Gingelom	21%
Opglabbeek	20%
Wellen	20%
Lommel	21%
Hamont-Achel	20%
Sint-Truiden	21%
Ham	20%
Borgloon	21%
Tessenderlo	21%
Zonhoven	20%
Diepenbeek	20%
Hechtel-Eksel	21%
Halen	25%
Kortesseem	21%
Alken	21%
Overpelt	20%
Maaseik	20%
Riemst	21%
Bilzen	20%
Kinrooi	20%
Bocholt	21%
Tongeren	20%
Beringen	20%
Heers	21%
Genk	20%
Gent	20%
Hasselt	21%
Antwerpen	20%

Bron: <http://www.burgemeestersconvenant.eu/> (laatst geraadpleegd: 6/03/2013)

Ondanks het raamwerk en de richtlijnen die binnen het Burgemeesterconvenant worden aangeboden, merken we dat de interpretatie niet altijd even eenduidig is voor de lokale overheden binnen Vlaanderen. Ook het toepassingsgebied kan sterk verschillen (wel/niet ETS, enkel CO₂/alle broeikasgassen). Daarenboven wijzen de steden en gemeenten in Vlaanderen enerzijds op de moeilijkheid om betrouwbare en/of stadspecifieke gegevens te verzamelen om een CO₂-inventaris op te maken en anderzijds op het gebrek aan kennis/kengetallen om de impact van acties in te schatten.

1.2. DOEL

De studie “ondersteuning Burgemeestersconvenant” wordt uitgevoerd door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in opdracht van LNE en heeft als doel om de steden en gemeenten in Vlaanderen te ondersteunen bij de opmaak van een “baseline inventory” (BEI) en “sustainable energy action plan” (SEAP) zoals gedefinieerd onder het Covenant of Mayors. Concreet houdt dit in dat VITO een tool ontwikkelt die pragmatisch is en afgestemd is op de Vlaamse context.

Gebrek aan ondersteuning kan ervoor zorgen dat (kleinere) gemeenten minder snel instappen in het Burgemeestersconvenant. Dit zou een gemiste kans zijn om ook lokaal een sterk energie- en klimaatbeleid te voeren en op die manier bij te dragen tot Vlaamse doelstellingen. Bovendien wordt de ondertekening van het Burgemeestersconvenant meer en meer als voorwaarde vooropgesteld om Europese financiering te verkrijgen in kader van bv. IEE, EFRO, Smart Cities.

1.3. LEESWIJZER

Voorliggend document is een achtergronddocument bij de studie “Ondersteuning burgemeestersconvenant” en bundelt alle informatie die verzameld werd tijdens de uitvoering van de studie.

In **hoofdstuk 2** wordt het plan van aanpak en de verschillende taken toegelicht. Hoofdstuk 3 tot en met hoofdstuk 6 geven een overzicht van de resultaten voor elk van de (sub)taken die gedefinieerd werden in het plan van aanpak.

Hoofdstuk 3 geeft een indicatie van de knelpunten die gemeenten, steden en provincies op dit moment ervaren en wat hun verwachtingen zijn met betrekking tot deze studie. Tevens worden de sterke elementen geïnventariseerd uit bestaande en in opmaak zijnde methodes rond CO₂-inventarisatie, SEAPs en monitoring.

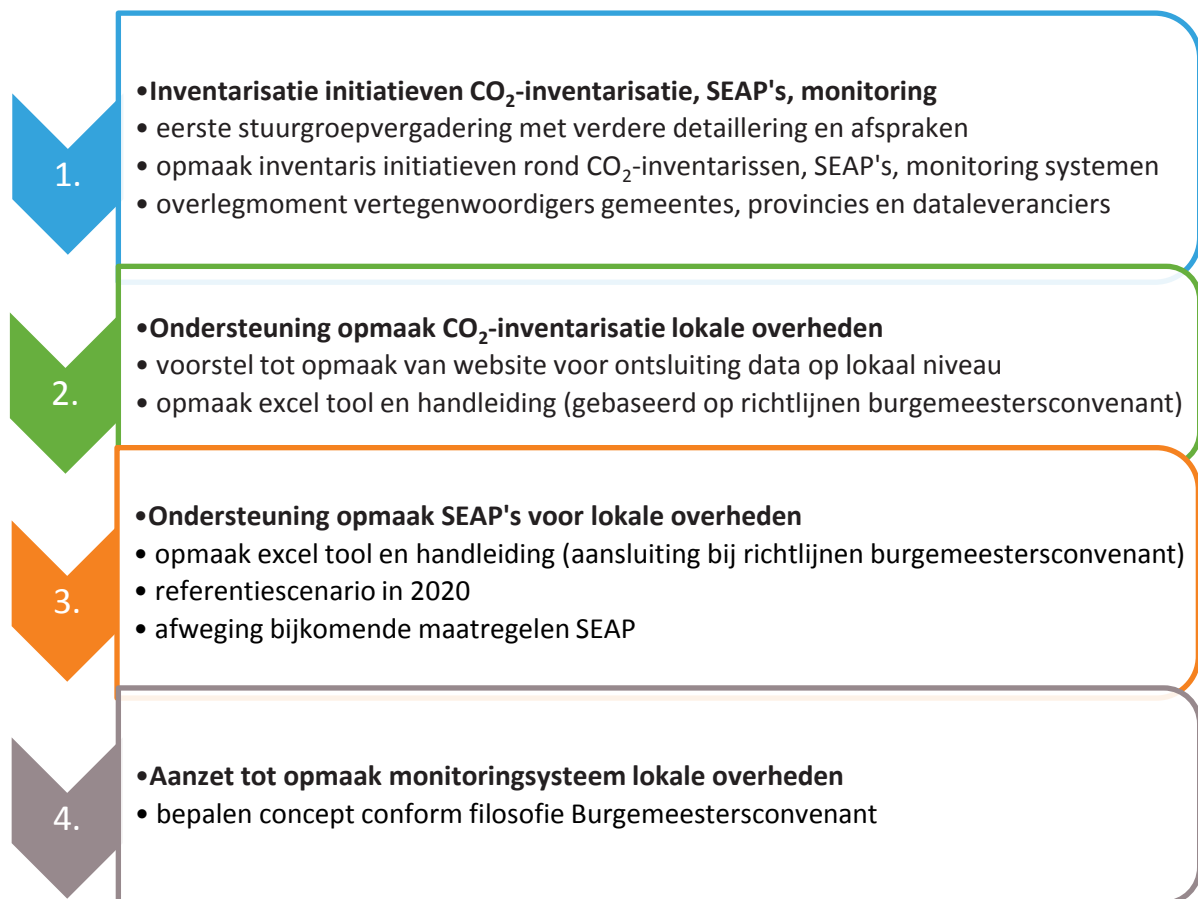
Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de gegevens die nodig zijn voor de opmaak van een CO₂-nulmeting en die binnen het tijdsbestek van deze studie aangeleverd werden. Tevens worden een aantal aandachtspunten meegegeven die relevant kunnen zijn in het kader van de toekomstige ontsluiting (actualisatie) van gegevens.

Hoofdstuk 5 geeft een beknopte beschrijving van de twee rekentools en handleidingen die ontwikkeld werden in het kader van deze studie. Tevens worden een aantal suggesties gedaan naar vervolgstappen die kunnen gezet worden in de ontwikkeling van de tools.

Hoofdstuk 6 geeft een generieke beschrijving van monitoring en monitoringsystemen. We werpen een kritische blik op de indicatoren die begin 2013 voorgesteld werden door het CoM Office en JRC en geven aan of in de rekentools voldoende informatie aanwezig is om de voorgestelde indicatoren te “berekenen”.

HOOFDSTUK 2. PLAN VAN AANPAK

2.1. STAPPENPLAN MET VIER TAKEN



Figuur 1: Stappenplan met vier taken

2.2. TAAK 1: INVENTARISATIE INITIATIEVEN CO₂-INVENTARIS, SEAP EN MONITORING

We geven een overzicht van de sterke elementen uit bestaande en in opmaak zijnde methodes rond CO₂-inventarisatie, SEAPs en monitoring. Hierbij baseren we ons op literatuur, kennis uit projecten die we hebben uitgevoerd of nog in uitvoering zijn.

Binnen deze taak willen we ook een indicatie krijgen van de knelpunten die gemeenten, steden en provincies op dit moment ervaren en wat hun verwachtingen zijn met betrekking tot deze studie.

We geven een overzicht van de gegevens die nodig zijn voor de opmaak van een CO₂-nulmeting (volgens het SEAP-guidebook) en die binnen het tijdsbestek van deze studie kunnen aangeleverd worden.

2.3. TAAK 2: ONDERSTEUNING OPMAAK CO₂-INVENTARIS

We stellen de gegevens, die aangeleverd worden in het kader van deze studie, ter beschikking in één of meerdere Excel-bestanden. Deze bestanden kunnen de opdrachtgever, steden en gemeenten downloaden vanaf een project site.

We bouwen een gebruiksvriendelijke Excel rekentool voor de opmaak van de CO₂- nulmeting. De Excel tool moet het mogelijk maken om de energieverbruiken en gerelateerde CO₂-emissies te rapporteren volgens de template van het Burgemeestersconvenant en is afgestemd op de richtlijnen uit het SEAP guidebook. De tool moet voldoende flexibiliteit bieden voor uitbreiding met andere sectoren, niveau provincie en koppeling met de "SEAP-tool" (cf. infra).

We beschrijven de functionaliteiten, input en output van de tool in een handleiding. In de handleiding wordt een lijst opgenomen van instanties en personen voor het bekomen van (herschaaibare) Vlaamse en gemeentelijke/stad specifieke gegevens. Tevens verantwoorden we (voor- en nadelen) de keuzes of aannames die we maken.

We doen een voorstel voor toekomstige ontsluiting van gegevens zodat deze jaarlijks beschikbaar kunnen gesteld worden aan de steden en gemeenten.

We ontwikkelen geen interactieve website of (webgebaseerd) datawarehouse.

2.4. TAAK 3: ONDERSTEUNING OPMAAK SEAP

We ontwikkelen een rekentool waarmee de lokale overheden een referentiescenario voor 2020 en de impact van bijkomende maatregelen op een generieke en eenvoudige wijze kunnen doorrekenen.

Het referentiescenario laat toe om de vooropgestelde doelstellingen en de referentie-emissies in 2020 met elkaar te vergelijken. Het verschil bepaalt de "kloof" waarvoor extra maatregelen genomen kunnen/moeten worden.

We definiëren enkele voorbeeld acties om deze kloof te dichten. We beschrijven deze acties aan de hand van criteria. Deze criteria maken een afweging tussen acties mogelijk. We volgen hier een generieke benadering uitgaande van (Vlaamse) kengetallen.

We beschrijven de methodes en vindplaats van gegevens in een beknopte handleiding.

2.5. TAAK 4: AANZET TOT OPMAAK MONITORING TOOL

We geven een eerste aanzet (conceptmatig) over hoe een monitoringsysteem kan opgezet worden. Dit systeem is compatibel met de generieke Excel tools (ICT technisch en beleidsmatig) en afgestemd op de filosofie van het Burgemeestersconvenant.

HOOFDSTUK 3. INVENTARISATIE

3.1. WAT ZIJN DE NODEN EN VERWACHTINGEN VAN STEDEN, GEMEENTES EN PROVINCIES?

3.1.1. FEEDBACK VIA VLAAMS NETWERK BURGEMEESTERSCONVENANT

In juli 2012 kaartte het Vlaamse Netwerk Burgemeestersconvenant volgende noden aan:

- gebrek aan overkoepelende, regionale aanpak voor Burgemeestersconvenant,
- raamwerk en richtlijnen Burgemeestersconvenant niet altijd even eenduidig,
- moeilijkheid om betrouwbare en/of stad specifieke gegevens te verzamelen om CO₂-inventaris op te maken en tweejaarlijks te actualiseren,
- gebrek aan kennis/kengetallen om impact acties in te schatten.

Deze noden werden eerder (januari 2012) door VVSG verwoord in “Feedback from the ground on the Covenant of Mayors implementation” (cf. Networking the Covenant of Mayors: <http://www.networkingcovenantofmayors.eu/Belgium.html>).

Als antwoord op voornoemde noden werd door de Vlaamse Overheid (LNE) de studie “ondersteuning burgemeestersconvenant” uitgeschreven en toegekend aan VITO. Tijdens de bijeenkomst van het Netwerk begin 2013 (16/01/2013), waar ook het doel van voornoemde studie werd toegelicht, werden door de aanwezige steden, provincies en streekintercommunales de verwachtingen omtrent de studie (en vervoltraject) kenbaar gemaakt. Elementen die relevant zijn in het kader van voorliggende studie opdracht:

Frequentie

- jaarlijks beschikbaar stellen van gegevens.

Scope

- minstens afbakening Burgemeestersconvenant maar bij voorkeur alle bronnen, landbouw (energie én niet-energiegerelateerde broeikasgasemissies) in het bijzonder.

Ontsluiting gegevens

- Naast ontwikkeling rekentool ook effectief ontsluiting gegevens voor opmaak CO₂-inventaris.
- Zoveel mogelijk uitgaan van lokale cijfers, verdeelsleutels of herschaling Vlaamse cijfers vermijden.
- Gemeenten moeten rechtstreeks (zonder tussenkanaal) deze gegevens kunnen opvragen.
- Het is wenselijk om ook op niveau provincie en intergemeentelijk samenwerkingsverband (intercommunales) gegevens op te kunnen vragen.

Voor een gedetailleerd verslag van deze bijeenkomst verwijzen we naar bijlage A.

3.1.2. FEEDBACK VIA PROVINCIES EN BBL

In navolging van de bijeenkomst van het Vlaams Netwerk Burgemeestersconvenant begin 2013 werd schriftelijk feedback gevraagd aan de verschillende provincies en de BBL. Hieronder een overzicht van de elementen die relevant zijn in het kader van voorliggende studie opdracht. Voor de gedetailleerde feedback per provincie en de BBL verwijzen we naar bijlage B.

- **Flexibiliteit:** opschaling van niveau gemeente naar niveau provincie en Vlaanderen; meer input van meer gedetailleerde cijfers uit bestaande instrumenten (bv. provincie Antwerpen, provincie Limburg).
- **Gegevensbronnen:** zoveel mogelijk lokale gegevens in plaats van herschaling van Vlaamse gegevens.
- **Gegevensverzameling en berekeningsmethode:** in functie van opvolgmetingen, monitoring impact (lokaal) beleid.
- **Foutenmarges:** op gemeentelijk, provinciaal en Vlaams niveau aangeven in tool.
- **Monitoring:** afstemmen met monitoringsysteem COM-JRC (in ontwikkeling).
- **Scope:** verplichte sectoren Burgemeestersconvenant en sectoren waarvoor gegevens publiek beschikbaar zijn (bv. ETS) of beschikbaar kunnen gesteld worden; landbouw is belangrijke sector voor meer landelijke gemeentes. Voor tertiaire sector verdere onderverdeling naar bv. scholen, ziekenhuizen, ...

3.1.3. FEEDBACK VIA LEREND NETWERK FP7 STEP-UP

Het FP7-project STEP-UP is erop gericht bij te dragen aan de doelstellingen van het klimaat- en energiepakket van de EU. Het project schuift een geïntegreerde aanpak in energieplanning naar voor en de ontwikkeling van innovatieve pilootprojecten om deze ambities waar te maken. Daarenboven moet de samenwerking van lokale overheden, kennisinstituten en privé-instellingen binnen een lerend netwerk van steden leiden tot een snellere en grotere impact voor de EU doelstellingen.

Binnen STEP-UP is voorzien om 6 centrumsteden (“companion cities”) in Vlaanderen te coachen: Antwerpen, Genk, Gent, Mechelen, Hasselt, Oostende. Eerste stap in dit coaching traject was een bevraging van de steden in de loop van februari 2013. Tijdens dit overleg werd het STEP UP project toegelicht en werd aan de steden gevraagd om een overzicht te geven van de huidige stand van zaken, prioriteiten, noden in het kader van energie- en klimaatbeleid algemeen en de SEAPs in het bijzonder. Tijdens dit overleg kwamen ook een aantal zaken aan bod die relevant zijn in het kader van voorliggende studie. Hieronder geven we een overzicht.

Gegevens

- voor identificatie van specifieke acties in de tertiaire en residentiële sector. Er zijn nog opportuniteiten voor reductie energieverbruik en CO₂ die ingevuld kunnen worden met het bestaand instrumentarium. Dit instrumentarium moet beter afgestemd worden op de uiteindelijke actor. Datatekorten en verdere typologie naar subsectoren ontbreekt.
- voor opmaak BEI (Mechelen).

Monitoring

- indien eerste klimaatactieplan is opgemaakt - wat zijn de vervolgstappen? versnellen of verleggen prioriteiten?
- koppeling aan standaard (certificatensysteem) kan interessant zijn voor monitoring van SEAPs (bv. Carbon Trust Standard).

3.2. WELKE METHODES EN TOOLS ZIJN ER BESCHIKBAAR OF IN ONTWIKKELING?

In deze studie vertrekken we in eerste instantie van de instructies en methodes uit het SEAP guidebook die beschikbaar worden gesteld op de website van het Covenant of Mayors (<http://www.covenantofmayors.eu/Library,84.html>).

Voor de opmaak van de rekentool, kunnen ook andere projecten, methodes en tools inspireren. Zonder limitatief te zijn, geven we in volgende paragrafen een overzicht van methodes en tools die beschikbaar zijn of in ontwikkeling zijn en die relevant kunnen zijn voor de opmaak van een nulmeting (BEI), de opmaak van een energie actieplan (SEAP) en monitoring. We hebben enkel de documenten en tools geraadpleegd die publiek beschikbaar zijn.

De meerderheid van tools die geraadpleegd werden, zijn webgebaseerd en concentreren zich op de opmaak van een CO₂-inventaris. Deze tools vetrekken van een nationale inventaris en herschalen deze op basis van lokale statistieken (aantal inwoners). Vervolgens kan de stad/gemeente de nationale gegevens wijzigen op basis van lokale gegevens. De tools verschillen van elkaar in scope en berekeningsmethodes. ECORegion is de enige tool die ook expliciet afstemt met de SEAP-template (onderdeel BEI).

Een beperkt aantal tools die geraadpleegd werden, is relevant voor de opmaak van een energie actieplan. Het betreft hier vaak simulatietools die het mogelijk maken om de impact van scenario's door te rekenen. De scenario's worden door de gebruiker opgebouwd door bv. de selectie van de % inzet van een gegeven set van maatregelen of evolutie van exogene parameters (bv. bevolkingsgroei) en beleidsdoelstellingen aan te geven (bv. % hernieuwbare energieproductie).

Binnen deze studie is het de bedoeling om een eenvoudige rekentool te ontwikkelen die op korte termijn een antwoord biedt op de specifieke behoeften van de (kleinere) gemeenten in Vlaanderen en de drempel naar ondertekening van het CoM kan verlagen. Van zodra de scope en vereiste functionaliteiten uitbreiden en complexer worden, is het raadzaam om een grondige analyse te doen van de tools die reeds (gratis of tegen betaling) beschikbaar zijn en dit zijn er heel wat! Eventueel kan dan geopteerd worden voor een standaard/protocol die consistentie in aanpak garandeert tussen steden en gemeenten (bv. Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emissions). Deze standaarden en protocols hebben vaak ook eigen berekeningstools om inventarissen op te maken conform de eigen scope en berekeningsregels. Kwaliteit- en energie management systemen (bv. Carbon Trust, European Energy Award®) kunnen interessant zijn om continue opvolging en implementatie van doelstellingen te verzekeren. Ze kunnen een referentiekader bieden voor alle stappen in het SEAP proces (plan, do, check, act).

3.2.1. ECOREGION

ECORegion is een webgebaseerde tool voor de opmaak van een energiebalans en gerelateerde CO₂-inventaris (energy and GHG accounting software) en werd ontwikkeld door ECOSPEED AG (eerste versie dateert van 2003) (<http://www.ecospeed.ch/>). De tool vertrekt van een herschaling van nationale gegevens op basis van eenvoudige verdeelsleutels (aantal inwoners, aantal werknemers in 19 economische sectoren). Vervolgens kan een stad of gemeente de herschaalde nationale gegevens vervangen door lokale gegevens.

De tool heeft volgende specificaties en functionaliteiten:

- Evolutie over meerdere jaren (vanaf 1990 – tot nu);
- Verschillende schaalniveaus (van stad, gemeente tot land);

- Ingevulde SEAP template is één van de outputs van de tool;
- Gedragen door Covenant of Mayors, Climate Cities Benchmark, Climate Alliance, European Energy Award;
- Merendeel klanten zijn gevestigd in Zwitserland, Duitsland, Italië, Oostenrijk;
- Zowel energie als niet-energie gerelateerde broeikasgasemissies;
- Gegevensbeheer en berekeningen via servers ECOSPEED; jaarlijkse gebruikerslicentie;
- Twee methodes: IPCC (SEAP template) of LCA;
- IPCC sectoren die meegenomen worden: energieproductie (1A1), industrie en bouw (1A2), transport (1A3), tertiair (1A4a), residentieel (1A4b), land- en bosbouw (1A4c), offroad (1A5), vluchtige emissies brandstoffen (1B), niet-energie: industriële processen (2), solventen (3), landbouw (4), LULUCF (5), afval (6).
- Op dit moment zijn drie versies beschikbaar, die voornamelijk verschillen naar scope (sectoren, GHG) en schaal/aggregatieniveau (gemeente, regio) (cf. figuur 1). Premium zal beschikbaar zijn tegen begin 2014 en voorziet eveneens in doorrekening van scenario's en effect van maatregelen (focus op tool; geen data).

Licence	Description
ECORegion^{smart}	Monitoring-Tool for End-Energy and CO ₂ divided into household, economic and transportation sector
ECORegion^{pro}	Advanced version of ECORegion^{smart} including big energy consumers, non-energy emissions, all greenhouse gases, heating degree days correction etc.
ECORegion^{premium}	This version is planned to be available in 2014: Advanced version of ECORegion^{pro} with scenario-calculations and measures.
ECORegion^{community}	Aggregation and comparison of ECORegion^{smart} balances over many cities.

Figuur 2: Verschillende versies ECORegion

Bron: ECOSPEED (presentatie door F. Scherer aan VITO, 08/03/2013)

3.2.2. ZERO CO_{2e} EMISSION CERTIFICATION SYSTEM (OVERLEG 7/02/2013)

ZECOS of Zero CO_{2e} Emission Certification System (www.zecos.eu) is een INTERREG IVB project. Het Institute for Applied Material Flow Management (IfaS) is projectleider en KAHO Sint-Lieven is één van de academische partners. Doel van het project is om een certificatiesysteem te ontwikkelen voor "CO₂-neutrale steden, regio's, gemeenten" en om lokale besturen te begeleiden bij de (financiële) organisatie en implementatie van acties. Tijdens de looptijd van het project testen 8 gemeenten/steden (Zecos Communities), verspreid over 4 landen in NW-Europa (Duitsland, UK, Ierland, België - Seraing), (stappen van) het certificatiesysteem.

Een eerste belangrijke stap bij de ontwikkeling van dergelijk certificaat is het uitvoeren van een (uniforme) CO₂-nulmeting. De standaard die bij de opmaak van deze nulmeting gevolgd wordt is het "Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emissions" (GPC)

(<http://www.ghgprotocol.org/city-accounting>). Deze internationale standaard wordt ontwikkeld door GHG Protocol in samenwerking met Local Governments for Sustainability (ICLEI), Cities Climate Leadership Group (C40), de Wereldbank, United Nations Environment Programme, en UN-Habitat. De standaard heeft als doel om te komen tot een geharmoniseerd, globaal protocol voor de opmaak en rapportering van een consistente broeikasgasinventaris op lokaal schaalniveau. De ontwikkeling van de GPC bouwt verder op de ervaringen, kennis en praktijk van andere standaarden en protocols, waaronder het Burgemeestersconvenant. De scope van het GPC (in de zin van directe/indirecte emissiebronnen en broeikasgassen) is weliswaar ruimer dan deze van het Burgemeestersconvenant.

Binnen het ZECOS-project zal gewerkt worden met ECORegion (cf. supra). De tool wordt afgestemd op de vereisten van het Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emissions.

KAHO Sint-Lieven (L. Trappers) en VITO houden elkaar op de hoogte van de vorderingen in het ZECOS-project en voorliggende studie.

3.2.3. KLIMAATMONITOR NEDERLAND

De Klimaatmonitor van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (<http://klimaatmonitor.databank.nl/>) presenteert gegevens die relevant zijn voor de monitoring van lokaal en regionaal klimaatbeleid in Nederland. Met deze gegevens kan voor alle gemeenten, regio's en provincies in Nederland de klimaatvoetafdruk bepaald worden. De klimaatvoetafdruk geeft (bij benadering) de totale uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen per gemeente, provincie en stadsregio weer. Daarnaast kunnen via de Klimaatmonitor ook cijfers over energiegebruiken en opgewekte hernieuwbare energie geraadpleegd worden. Ook wordt een groot aantal prestatie-indicatoren weergegeven, die een beeld geven van investeringen door en gedrag van doelgroepen met betrekking tot energiebesparing en/of hernieuwbare energie.

De CO₂-voetafdruk bevat:

- alle scope 1 emissies (excl. opwikking elektriciteit, afvalverwerking, afvalwaterzuivering, spoorverkeer (brandstof), vliegverkeer, binnenvaart, zeescheepvaart, autowegen (> 100 km per uur) en autosnelwegen.
- alle scope 2 emissies (excl. elektriciteitsverbruik spoorverkeer).
- alle scope 3 emissies van spoorverkeer, afvalverwerking, afvalwaterzuivering.
- niet alleen CO₂, maar alle broeikasgassen.

De opzet van de Klimaatmonitor vertrekt van de uitgebreide registratie van broeikasgasemissies op nationaal niveau. De sectoren die bij deze registratie aan bod komen zijn verder onderverdeeld naar voor gemeente relevante (beleids)subsectoren.

Afhankelijk van de gegevens die beschikbaar zijn, kan een berekening van de CO₂-voetafdruk op tier 1 (emissies gerapporteerd in nationale inventaris), 2 (activiteit gegevens en kentallen) of 3 (echte metingen) niveau gemaakt worden. In het kader van monitoring gaat de voorkeur uit naar gegevens op Tier 3. Tier 2 en tier 3 resulteren in energiegebruikscijfers die vermenigvuldigd worden met emissiefactoren om de CO₂-voetafdruk te bepalen. Voor de verschillende gegevensbronnen wordt aangegeven of deze cijfers reeds centraal beschikbaar zijn (voor 50% - 95% van de gemeenten), lokaal of niet beschikbaar zijn. De centraal beschikbare gegevens zijn zoveel mogelijk verzameld en verwerkt tot een CO₂-voetafdruk. De lokaal beschikbare gegevens kunnen door de gemeenten via een invul module (in Excel) ingevoerd worden. Meest recente jaar waarvoor gegevens beschikbaar zijn, is 2010.

Het handboek “Monitoring broeikasgasemissies en hernieuwbare energie bij lokale overheden” geeft theoretische achtergrond informatie die nodig is voor het opstellen van een voetafdruk.

3.2.4. COMPARATIVE ANALYSIS OF LOCAL GHG INVENTORY TOOLS

Door het Institut Veolia Environment (Bader Nikolas, Dr. Raimund Bleischwitz, 10 juli 2009) werden een aantal webgebaseerde tools voor opmaak van een lokale broeikasgasinventaris geanalyseerd. De verschillen tussen de tools wijst men toe aan het verschil in methodologie (scope, sector, broeikasgassen, berekeningsmethode) om een inventaris op te maken en/of de functionaliteiten van de tool zelf.

Wat de tools gemeenschappelijk hebben:

- Methodologie zoveel mogelijk afgestemd op IPCC guidelines;
- Scope blijft niet beperkt tot broeikasgasemissies van de organisatie zelf maar omvat emissies van gans het grondgebied;
- Meeste tools voorzien initieel (nationale) default emissiefactoren en default inventaris op basis van herschaling nationale gegevens;
- Gebruikers kunnen default inventaris verfijnen op basis van lokale gegevens;
- Consistente inventaris over jaren heen;
- Grote transparantie tool en achterliggende methodologie door bv. handleiding te voorzien.

Waarin de tools verschillen:

- Scope, sectoren, broeikasgassen; trade-off tussen nauwkeurigheid en volledigheid inventaris enerzijds en tijd nodig om inventaris op te maken anderzijds;
- Nauwkeurigheid gerelateerd aan beschikbaarheid van lokale gegevens;
- Transparantie over informatiebronnen die gebruikt werden en mate van onzekerheid of nauwkeurigheid (tier);
- Optie om scenario's door te rekenen.

CO₂-Grobilanz (<http://co2rechner.klimabuendnis.at/>), ontwikkeld door Climate alliance Austria, kan online geraadpleegd en getest worden. Bovendien is dit een webgebaseerde tool die niet alleen de optie voorziet om een CO₂-inventaris voor een gemeente/stad aan te maken maar ook de optie voorziet om scenario's door te rekenen. De gebruiker kan voor een gegeven lijst van maatregelen het percentage inzet selecteren (vaste keuzemogelijkheden). De impact van de geselecteerde maatregelen wordt berekend ten opzichte van het geselecteerde referentiejaar.

GRIP – greenhouse Gas Regional Inventory Protocol (<http://www.grip.org.uk>) werd ontwikkeld door de Universiteit van Manchester. De benadering bestaat uit drie stappen: opmaak CO₂ inventaris en energiebalans, opmaak scenario's, ondersteuning beleid. Naast een protocol om een inventaris op te maken, wordt ook gebruik gemaakt (tegen betaling) van een tool om, samen met stakeholders, tot lange termijn scenario's en korte termijn acties te komen. De methodologie werd in 2009 door het EU Joint Research Center geëvalueerd en vervolgens aanbevolen door het CoM Office als “best practice”.

De variabelen in de simulatietool zijn:

- Verandering in demografische en economische omstandigheden in 2050;
- Verandering in technologie die ingezet wordt voor elektriciteitsproductie en aanbod;
- Verandering in vraag naar energie per sector.

De simulatietool is niet publiek beschikbaar maar wordt wel beschreven in het kader van het EU_{CO₂} 80/50 project (<http://www.euco2.eu/index.html>). In dit project werd de benadering en tool ingezet in 18 metropolen, waaronder Brussel.

3.2.5. METHODES EN TOOLS GERELATEERD AAN IEE-PROJECTEN

Op dit moment lopen heel wat IEE-projecten die als doel hebben om de rol van lokale overheden te versterken in de realisatie van de Europese energie- en klimaatdoelstellingen door opbouwen van capaciteit en lerend netwerk (via: http://www.eumayors.eu/news_en.html?id_news=441).

- CASCADE (<http://www.cascadecities.eu>): led by EUROCITIES, aims to improve the implementation of sustainable energy policies in large and medium European cities. Building on our experience of ‘peer-to-peer’ exchanges. Focus on three main areas: energy efficiency in buildings & districts, renewable energy sources & distributed energy generation and energy in urban transport
- CONURBANT (<http://www.conurbant.eu/en/>): led by city of Vicenza, aims to help medium-large cities, and the smaller towns in their urban area, deliver on the Covenant of Mayors through capacity building, using peer-to-peer support and training between less and more experienced municipalities.
- Covenant capaCITY: led by ICLEI, aims to offer a comprehensive European capacity building programme for local governments to support all the phases of implementing a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – from motivation, planning, implementation, to monitoring and evaluating.
- eReNET (<http://erenet.epu.ntua.gr/>), led by NTUA, aims to add value to local energy actions in rural communities through creating an intelligent and integrated ‘Rural Web Energy Learning Network for Action’ that facilitates knowledge transfer from more experienced to less experienced communities.
- LEAP (<http://leap-eu.org/>), led by TCPA, aims to facilitate a network of pan-European municipalities to plan and deliver local sustainable energy solutions in line with the Covenant of Mayors.

In april worden er drie IEE-projecten afgerond die expliciet tot doel hebben om nulmetingen op te maken en/of SEAPs en/of SEPs (sustainable energy projects) te implementeren en op te volgen.

- ENNEREG (<http://regions202020.eu/>): 12 Pioneer ENNEREG Regions have been producing regional Sustainable Energy Action Plans (SEAPs) and initiating Sustainable Energy Projects (SEPs). The Pioneer regions have interacted with 12 Twin Regions and other replication regions throughout Europe to inspire them in their journey to become Sustainable Energy Regions.

Gedurende het ENNEREG-project werd door het RAEE voor Rhône-Alpes een set van (40) indicatoren bepaald die moeten helpen bij de monitoring van het (regionale) SEAP. De indicatoren en hun beschrijving zijn terug te vinden via volgende weblink: <http://regions202020.eu/cms/inspiration/resources/PublicResource/638/view>.

- Energy for Mayors (<http://www.energyformayors.eu/>): strengthen CoM Coordinators and Supporters to enable them to assist municipalities in signing the Covenant of Mayors, strengthen the role of local governments as political and administrative bodies; assist in the development and implementation of Sustainable Energy Action Plans (SEAPs) in selected municipalities; monitor SEAP implementation and its results and improve the efficiency of

energy management in selected municipalities; increase the number of Covenant Coordinators and Supporters.

- City_SEC (<http://www.citysec.eu/>): conduct an energy baseline assessment and developing Sustainable Energy Action Plans (SEAP) for 44 municipalities, supported by the Regional Development Agencies and Regional Energy agencies involved in the project.

Op voornoemde websites is gigantisch veel informatie beschikbaar, die met eenvoudige selectiemenu's kan bevroegd worden. Je kan er zowel concrete "goede voorbeelden" en projecten in andere gemeenten, steden, regio's terugvinden als verwijzing naar methodes en tools. Relevant voor deze studie zijn volgende twee weblinks die een overzicht geven van methodes en/of tools die kunnen ondersteunen bij opmaak nulmeting, actieplannen en opvolging/monitoring. Op basis van allerhande selectiecriteria kan de overzichtslijst met tools aangepast worden aan specifieke noden:

- Environment tools (<http://www.environmenttools.co.uk/>): meer dan 500 green environmental accounting software tools en technieken voor meten en monitoring.
- Energy for Mayors toolbox (<http://toolbox.climate-protection.eu/>): methodes en tools gerelateerd aan lokale klimaat- en energie-acties. Scope is enger dan voornoemde weblink en expliciet gericht op geven van ondersteuning bij opmaak/verbetering SEAPs.

3.2.6. METHODES EN TOOLS VANUIT CoM OFFICE (IN SAMENWERKING MET JRC, DG ENERGY)

→ Existing Methodologies and Tools for the Development and Implementation of SEAPs

Op de website van het Covenant of Mayors is een tweedeling rapport beschikbaar dat een overzicht geeft van bestaande methodes en tools voor de ontwikkeling en implementatie van SEAPs. In het rapport wordt eveneens verwezen naar de analyse van Institut Veolia Environnement en College of Europe (cf. paragraaf 3.2.4) . De resultaten van de analyse werden geïntegreerd in het rapport van het Joint Research Center (JRC). Enkele tools die relevant kunnen zijn:

www.climatemenu.com (Climate Alliance): menukaart van mogelijke maatregelen voor lokale overheden. Enkel beschrijvend (geen inschatting van bv. CO₂-reductie of kosten) maar wel goede vertaling naar wat de stad/gemeente binnen haar bevoegdheden kan. Bovendien wordt er niet alleen gekeken naar maatregelen binnen klimaat- en energiebeleid maar ook naar andere beleidsdomeinen op lokaal niveau. Per actie wordt een onderscheid in ambitieniveau gemaakt van "eerste voorzichtige stappen" tot "frontrunners". Tevens wordt een link gelegd naar goede voorbeelden en tools die kunnen ondersteunen bij de effectieve implementatie van de acties.

<http://www.icleiusa.org/tools/cappa> - climate and Air Pollution Planning Assistant (ICLEI USA): deze tool kan je gratis downloaden na registratie. Het is een beslissingsondersteunende tool die lokale overheden (in USA) ondersteunt bij de keuze van emissiereductiedoelstellingen en opmaak van klimaat actieplannen. De tool laat toe om het reductiepotentieel, kosten en baten van (vooraf gedefinieerde) reductiestrategieën (focus broeikasgassen en luchtverontreinigende polluenten) met elkaar te vergelijken. Daarnaast is het ook mogelijk om een actieplan op te maken, uitgaande van vooropgestelde reductiedoelstellingen, voor één of meerdere polluenten, en de gemiddelde score voor volgende criteria: initiële investeringskost, operationele & onderhoudskosten, ROI, tijdshorizon implementatie, mate van inspanning lokale overheid, mate van controle lokale overheid. De maatregelen worden geselecteerd op basis van de gemiddelde score, tot de vooropgestelde doelstellingen bereikt zijn. De gebruiker kan bijkomende criteria en strategieën definiëren. De tool voorziet niet in de opmaak van een emissie-inventaris (cf. CACP 2009, niet

gratis). De tool gaat uit van nationale gemiddeldes (bv. samenstelling voertuigenpark) en vereenvoudigde aannames om de hoeveelheid gegevens, tijd, expertise die nodig is om met de tool te werken, te beperken. De tool is dan ook bedoeld voor ondersteuning in de planningsfase en bijkomende tools zijn nodig voor ondersteuning bij implementatie.

<http://heat.iclei.org/heatplusv4n/index.aspx> - Harmonized Emissions Analysis Tool (ICLEI): deze tool kan je gratis downloaden na registratie. HEAT+ is een webgebaseerde tool die volgende functionaliteiten bevat:

- opmaak emissie-inventaris uitgaande van lokale gegevens over energieverbruik, transport, afvalverwerking;
- berekening en rapportering scope 1, scope 2 en scope 3 broeikasgas emissies (volgens IPCC en international local government GHG emissions Analysis Protocol of IEAP);
- emissie projecties en bepaling van emissiereductiedoelstellingen;
- doorrekening impact geplande maatregelen op uitstoot broeikasgassen en luchtverontreinigende polluenten;
- monitoring en rapportering voortgang ten opzichte van doelstellingen.

<http://www.European-energy-award.org> - European Energy Award®: is een kwaliteits- en certificatiesysteem voor gemeenten met focus op energie- en klimaatbeleid. De standaardisatie maakt het mogelijk om steden en gemeenten ten opzichte van elkaar te benchmarken. De “eea management” tool is een webgebaseerde tool die instrumenten en documenten integreert die nodig zijn voor analyse van de huidige toestand, opmaak beleidsplan, controle van het proces en audit. De tool is niet publiek (gratis) beschikbaar.

JRC evalueerde eveneens ECORegion en de GRIP-tool, die respectievelijk in paragraaf 3.2.1 en paragraaf 3.2.4 werden besproken.

→ **Monitoring SEAP implementation**

Online template (aanvulling op bestaande SEAP template – extra sheets) en procedure worden ontwikkeld door het CoMO en JRC. Publicatie van de template (in Excel) en instructies wordt verwacht tegen eind 2013 (<http://www.eumayors.eu/news> - *Reporting progress: News on the Covenant of Mayors monitoring framework, 1 October 2013*).

Tijdens de workshop “Monitoring SEAP implementation” (1 februari 2013) in Brussel, werden een aantal ervaringen met betrekking tot bestaande monitoring systemen gedeeld. Volgende benaderingen en “lessons learnt” kunnen relevant zijn in het kader van deze studie:

- Barcelona Province (ES): “pilot monitoring system” (Excel spreadsheet) – focus op voortgang implementatie acties; zowel kwalitatief (belangrijkste aanpassingen) als kwantitatief (% gerealiseerd van vooropgestelde energiebesparing, hernieuwbare energieproductie, reductie CO₂-emissies). Barrières: inschatting implementatiegraad en –kosten (vooral voor acties niet gedragen door lokale overheid); verzameling gegevens voor gebouwen en transport.
- ADEME (FR): Cit’ergie monitoring indicators & “dashboard”; dit is de “Franse versie” van de European Energy Award (betalend); Cit’ergie management tool is beschikbaar in verschillende talen. Barrière: voornamelijk gegevensverzameling.
- Kaunas Regional Energy Agency (LT): benadrukken belang opvolging graaddagen en andere externe factoren die energieconsumptie en gerelateerde CO₂-emissies beïnvloeden. Barrière: gegevensverzameling transportsector.

- Gemeenten in Zweden en Klimatkommunerna: heel wat gemeenten gebruiken de “Milieubarometer” om voortgang ten opzichte van doelstellingen aan te geven. Barrière: gegevensverzameling en inschatting effect van bv. gedragsmaatregelen.
- Nord-West Croatia Regiona Energy Agency (REGEA): lijst met indicatoren voor vijf sectoren (cf. Tabel 2); overeenkomsten met overzicht van mogelijke indicatoren dat gegeven wordt in SEAP guidebook.
- Limburg: cijferkorf klimaat bevat 50-tal indicatoren die beschreven worden via fiches en kaarten (<http://www.limburg.be/provincielimburg.net?id=8365>). Het gaat om cijfers over energieverbruik, energiezuinige investeringen en hernieuwbare energie, bouwvergunningen, grootte van verkochte onroerende goederen, woningen, sociale woningen en bodemgebruik.

Tabel 2: Voorstel indicatoren voor monitoring SEAP door REGEA

CATEGORY	INDICATOR	MONITORING MEANS
Transport	Number of commuters per year	Selection of representative bus routes to be monitored
	Length of the bicycle paths in the City	The City
	Length of the pedestrian paths in the City	The City
	Number of vehicles passing a checkpoint per year/month (determining a representative street for doing measurements)	Installation of vehicle counters at a given checkpoint (street)
	Total energy consumption of the vehicles owned by the City	Exact data from the fuel bills through their conversion into kWh
	Total energy consumption of the commuter-transporting vehicles that use an alternative fuel	Data from the fuel bills converted into kWh
	Percentage (%) of City inhabitants with a favourable access to the city public transport	Conducting a survey among inhabitants in pre-determined parts of the city
	Average kilometres of daily traffic congestion in the City	Analysis of the traffic flow in pre-determined parts of the city
	Annual amount of fossil and alternative fuels sold at pre-determined petrol stations in different parts of the city	An agreement with pre-determined petrol stations for the continuous data collection and distribution
Buildings	Total energy consumption in the buildings owned by the City	Establishment of a data collecting information system
	Total square meterage of installed solar collectors in the area of Tirana	Data on the awarding of subsidies and credits for solar collector installation (if there are any); A survey conducted in pre-determined parts of the city
	Total electricity consumption in the City households	Data from electricity provider
Energy companies	Number of legal entities registered for different energy services, ESCO companies, producers and distributors of solar equipment, etc. in the City area	Register of commercial entities in the City
Citizens	Number of citizens of the city participating in different energy-related events (panel discussions, workshops, seminars)	Organising 4 thematic workshops a year in the field of energy efficiency, use of RES, sustainable buildings, etc.
Green public procurement	Selection of different categories of energy-efficient products and services (for e.g. energy-saving lamps in buildings owned by the City)	Monitoring and comparison of the performance and the amount of the procured lighting fixtures for buildings owned by the City

Bron: Workshop “Monitoring SEAP implementation”, 1/02/2013

In bijlage C wordt een overzicht gegeven van de indicatoren die zijn opgenomen in de draft SEAP monitoring template. Deze indicatoren zijn bedoeld om de voortgang in implementatie van acties te meten (bv. aantal of capaciteit geïnstalleerd).

Daarnaast worden er in de draft template ook een aantal prestatie-indicatoren gedefinieerd die de voortgang met betrekking tot duurzame energie meten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen indicatoren die afgeleid kunnen worden op basis van de geactualiseerde emissie inventaris en SEAP (MEI en M-SEAP) en indicatoren waarvoor bijkomende (lokale) informatie nodig is. Hieronder geven we een overzicht.

1) Indicator (MEI en M-SEAP)	
Greenhouse gases (GHG) emissions per capita	t CO ₂ or t CO ₂ eq./capita/year
GHG emissions per (key) sector	t CO ₂ or t CO ₂ eq. /year
Final energy consumption per (key) sector	MWh/year
Renewable energy produced	MWh/year
Local energy production share in final energy consumption	%
Status of implementation actions	number of actions per status
Degree of implementation of actions per sector	% per sector
Budget spent per sector	% per sector
Overall budget spent and left	€
2) Indicator extra	
GHG emissions per unit of Gross Domestic Product (GDP)	t CO ₂ or t CO ₂ eq./ million €
Public transport ridership	pkm/capita
Energy expenditure in the residential sector	€/year
Energy expenditure in the municipal sector	€/year
Energy intensity of buildings	kWh/m ²
Carbon intensity of transport	CO ₂ /km

3.2.7. METHODOLOGIE EN EXCEL PROVINCIE ANTWERPEN

De Provincie Antwerpen stelt een ondersteuningspakket (handleiding en Excel) ter beschikking van haar gemeenten die deelnemen aan de campagne “Klimaatneutrale Organisatie 2020”. De focus is de opmaak van een broeikasgasinventaris (CO₂, N₂O en CH₄) voor de eigen organisatie. Het Excel bestand dat de provincie aanbiedt, is een rekentool die uitgaat van de gegevens die de gemeente aanlevert (bv. energieverbruiken gebouwen, vloot, machines en toestellen, dienstverplaatsingen, ha bos) en vooraf gedefinieerde basisparameters (bv. emissiefactoren, graaddagen). Uitstoot wordt tevens uitgedrukt per m² en per VTE (en bezoekers).

De scope is gedetailleerder dan de vereisten van het CoM en de rekentool die ontwikkeld wordt binnen deze studie. De emissiebronnen die we niet zullen meenemen en die wel aan bod komen in het Excel bestand van de provincie:

- gasverbruik concessies,
- dienstverplaatsingen met auto, vliegtuig, trein *buiten* grondgebied gemeente/stad,
- benzine en dieselverbruik van machines en toestellen,
- opname CO₂ door bossen.

HOOFDSTUK 4. DATANODEN EN DATALEVERANCIERS

4.1. DATANODEN PER SECTOR

We verwijzen naar bijlage D voor een gedetailleerd overzicht van de datanoden per sector. Voor elke sector wordt aangegeven welke gegevens(bronnen) nodig zijn om de template van de CoM te vervolledigen voor de “verplichte sectoren”. Deze sectoren worden hieronder opgesomd:

- Gemeentegebouwen;
- Tertiaire sector (uitgezonderd gemeentelijke gebouwen);
- Residentiële gebouwen;
- Gemeentelijke openbare verlichting;
- Industrie: niet-ETS bedrijven;
- Energieproductie: productie eenheden voor elektriciteit < 20 MW, voor koude of warmteproductie eenheden als deze verkocht wordt in het gebied;
- Transport: gemeentelijke vloot, openbaar transport (bus, tram), privé en commercieel transport (weg).

In dit overzicht wordt in de kolom “Tier” drie verschillende niveaus van nauwkeurigheid en complexiteit weergegeven. De definitie van de tier-niveaus is afgestemd op de Klimaatmonitor van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (<http://klimaatmonitor.databank.nl/>):

Niveau 1: Standaard methode waarbij gebruik kan worden gemaakt van goed beschikbare nationale of internationale statistiek (bv. brandstofgebruik per capita) in combinatie met standaard emissiefactoren.

Niveau 2: Gemiddeld complexiteitsniveau en gebruik van locatie specifieke data. Gebruik van niveau twee vergt: land specifieke emissiefactor en bv. inschatting van brandstofgebruik door afgelegde afstand te vermenigvuldigen met gemiddelde verbruiken.

Niveau 3: De meeste complexe methode, maakt gebruik van de meest specifieke data. Deze benadering gebruikt bv. bemeterd energieverbruik.

In bijlage E wordt een overzicht gegeven van de datanoden voor de energie- en niet-energiegerelateerde emissiebronnen van de landbouwsector. De rapportering van de emissies van deze sector is niet verplicht binnen het CoM. Tijdens de stuurgroepvergadering (18/02/2013) werd beslist om de beschikbaarheid van lokale gegevens voor de landbouwsector in kaart te brengen. Op korte termijn en met beperkte (budgettaire) inspanningen kunnen voor deze sector volgende gegevens ontsloten worden voor het jaar 2011:

- energieverbruik (fossiel, hernieuwbaar en elektriciteit) per gemeente;
- aantal dieren per gemeente;
- emissiefactor CH₄ en N₂O per dier;
- ha cultuurgrond per gemeente;
- N₂O-emissies bodem in Vlaanderen.

De inschatting van de uitstoot van de landbouwsector, die op deze manier bekomen wordt, lijkt ons voldoende nauwkeurig om een totaal beeld te krijgen van de emissiebronnen per gemeente.

Voor de definiëring van gemeente specifieke maatregelen moeten bijkomende gegevens (die niet publiek beschikbaar zijn) verzameld worden zoals bv. type mestopslagsysteem.

4.2. DATABRONNEN EN DATALEVERANCIERS

Om te voldoen aan voornoemde datanoden per sector werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van publieke gegevens die beschikbaar worden gesteld via websites zoals deze van bv. de VREG en de Studiedienst van de Vlaamse Regering (Lokale Statistieken). Echter, de meerderheid van de gemeente specifieke gegevens zijn niet publiek beschikbaar en werden binnen deze studieopdracht opgevraagd bij de betreffende dataleveranciers. De gegevens werden zodanig aangeleverd dat er zich geen problemen naar vertrouwelijkheid stellen. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de betrokken dataleveranciers en de gegevens die aangeleverd werden.

Tabel 3: Overzicht dataleveranciers en gegevens die aangeleverd werden

Dataleverancier	Type gegevens
Infrax en Eandis	<ul style="list-style-type: none"> - verbruik aardgas (2011); per NACE (level 4) - verbruik elektriciteit (2011); per NACE (level 4)
VEA	<ul style="list-style-type: none"> - aantal zonnecollectoren en warmtepompen nieuwbouw (2009 – 2011); per functie (wonen, industrie, school, andere, kantoor) (EPB-aangifte) - aantal zonnecollectoren en warmtepompen bestaand (2004 – 2011); huishoudens, niet-huishoudens (premies netbeheerders)
VI. Verkeerscentrum	<ul style="list-style-type: none"> - voertuigkilometers (2011 ; 2020); per wegtype en voertuigtype (personenwagens, lichte vracht en zware vracht)
VMM	<ul style="list-style-type: none"> - emissiefactoren per dier (2011) - totale N₂O emissies bodem Vlaanderen (2011)
De Lijn	<ul style="list-style-type: none"> - aantal haltes voor bussen per gemeente - aantal trajecten per halte voor bussen, per gemeente
VITO	<ul style="list-style-type: none"> - energieconsumptiefactoren (transportmodel) - verdeling energiedragers (transportmodel) - verdeling ETS/niet-ETS industrie (Energiebalans Vlaanderen) - brandstofverbruik en productie lokale eenheden (excl. PV, wind, water)
Websites (publieke informatie)	<ul style="list-style-type: none"> - Statbel (aantal dieren, ha cultuurgrond, socio-economische enquête 2001), VREG (GSC, WKC), Energiebalans Vlaanderen (EMIS), Lokale Statistieken (Studiedienst van de Vlaamse Regering, projecties huishoudens)

4.3. AANDACHTSPUNTEN VOOR TOEKOMSTIGE ONTSLUITING (ACTUALISATIE) VAN GEGEVENS

4.3.1. INDICATIE VAN ORDE VAN GROOTTE

Aandachtspunten rekentool CO₂-nulmeting.

- Bepaalde gegevens zijn niet gemeente specifiek en worden ingeschat op basis van verdeelsleutels, bv. inschatting verbruiken stookolie kan afwijken van reële verbruiken (zeker op niveau van subsectoren).
- Bij verwerking van ruwe gegevens worden bepaalde cijfers “geïnterpreteerd” door gebrek aan (eenduidige) informatie.
- Aardgas- en elektriciteitsverbruik “onbekend” zijn door Eandis/Infrax niet toegekend aan een sector en worden niet meegenomen in de tool.
- Aardgas- en elektriciteitsverbruik “Rest” voor sector industrie en tertiair kan aan geen subsector worden toegekend door Eandis en Infrax en wordt als restcategorie verder meegenomen in de tool.
- Vertrouwelijke gegevens voor landbouw zijn door Statbel niet toegekend aan een gemeente en worden niet meegenomen in de tool.

Aandachtspunten rekentool SEAP.

- De inschatting van toekomstige CO₂-emissies en impact van maatregelen op deze emissies is per definitie onzeker. Bovendien gaat het BAU-scenario 2020 (hoofdzakelijk) uit van aannames die niet gemeente specifiek zijn.
- De inschatting van het besparingspotentieel en kostprijs van een maatregel gaat uit van gemiddelde, Vlaamse kengetallen.

4.3.2. AFSPRAKEN MAKEN MET DATALEVERANCIERS OVER FORMAAT AANLEVERING GEGEVENS

Voor de meerderheid van gegevens die verzameld werden binnen deze studieopdracht was nog “pre-processing” nodig voordat ze konden meegenomen worden in de rekentool. Bijkomende afspraken met dataleveranciers zijn nodig om actualisatie van deze gegevens efficiënt(er) te laten verlopen. Het formaat waarin gegevens in Excel aangeleverd worden, wordt bij voorkeur één-op-één afgestemd met de inputvereisten van de rekentool zodat geen preprocessing meer nodig is. Of de gegevens worden rechtstreeks opgeladen in een databankstructuur die is afgestemd op de inputvereisten van de rekentool.

4.3.3. AFSPRAKEN MAKEN MET DATALEVERANCIERS OVER TIJDSTIP AANLEVERING GEGEVENS

Omdat het niet voor alle dataleveranciers haalbaar was om cijfers voor het jaar 2012 aan te leveren, werden gegevens verzameld voor het referentiejaar 2011. Ook in het kader van actualisatie van gegevens lijkt het opportuun om in jaar n uit te gaan van cijfers voor het jaar n-2. De verzameling van gegevens, hun verwerking en officiële publicatie wordt meestal midden tot eind jaar n-1 afgerond. Door uit te gaan van cijfers voor het jaar n-2 vermijden we ook dat er op de verschillende bestuursniveaus wordt uitgegaan van verschillende datasets.

4.3.4. BIJKOMENDE DATALEVERANCIERS BETREKKEN OF AFSPRAKEN MAKEN

Voor aanlevering gegevens die publiek beschikbaar zijn en afkomstig zijn van websites zoals bv. statistieken van de Studiedienst van de Vlaamse Regering of Statbel.

Binnen deze studieopdracht werden deze publiek beschikbare gegevens door VITO opgezocht en verwerkt. De actualisatie van deze gegevens kan efficiënter verlopen indien met de betrokken dataleveranciers afspraken gemaakt worden over het tijdstip en formaat waarin de gegevens aangeleverd worden.

Voor aanlevering gegevens die nu herschaald werden zoals bv. aantal voertuigkilometers voor bussen.

De Lijn heeft datasets beschikbaar uit de planning software (GIS-applicatie), zoals bijvoorbeeld:

- X/Y-coördinaten haltes (geen postcodes)
- ritfrequentie lijnen tijdens weekdays en weekends (lijnen kunnen grenzen gemeente/provincie overschrijden)
- samenstelling vloot op geaggregeerd niveau

Aangezien er geen “kant-en-klare” dataset beschikbaar was om het aantal voertuigkilometers per gemeente te bepalen en de bussen (tram) een beperkt aandeel vertegenwoordigen in het energieverbruik van de transportsector (<5%), werd binnen deze studie opdracht uitgegaan van een herschaling van het aantal voertuigkilometers per provincie. In het kader van de actualisatie kan meer in detail gekeken worden naar de datasets van de Lijn of een meer nauwkeurige benadering van het aantal voertuigkilometers per gemeente mogelijk is. Aangezien het een project in opdracht van de Vlaamse overheid betreft, geeft De Lijn gratis toegang tot deze data. Het enige wat dient te gebeuren is het ondertekenen van een licentieovereenkomst, waarna accountgegevens en een beschrijving van de datasets worden toegestuurd.

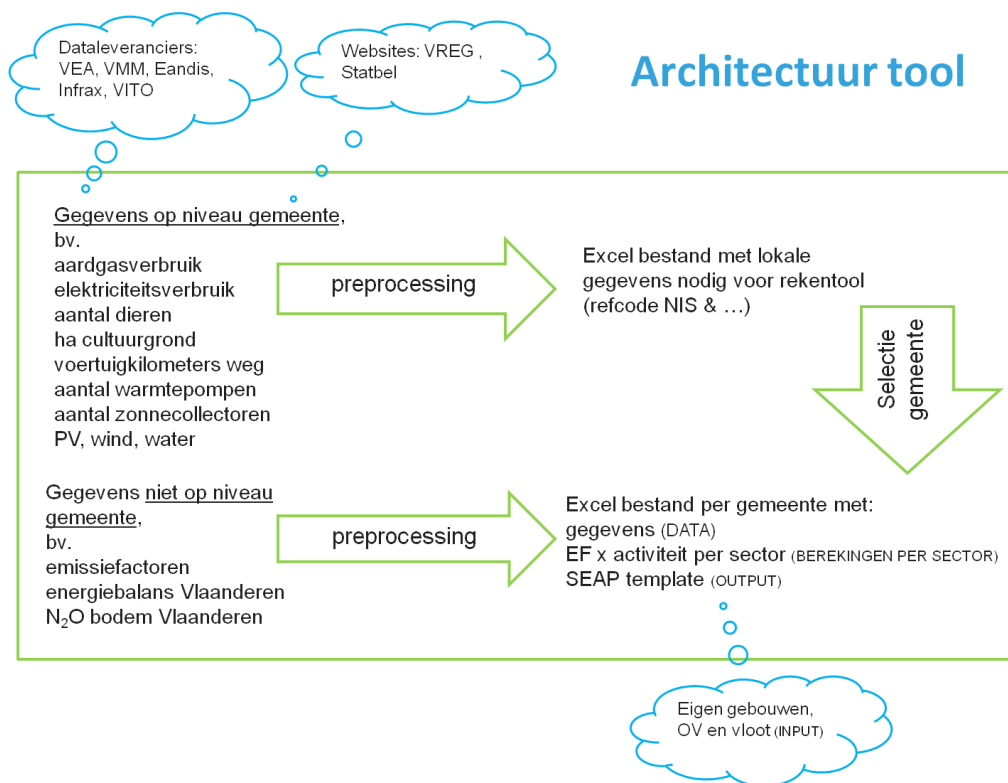
Voor aanlevering gegevens die niet meer publiek beschikbaar zijn.

Door VITO werd, in het kader van deze studie opdracht, een overzicht opgemaakt van de lokale productie installaties die actief waren in 2011 en die onder de scope van het Burgemeestersconvenant vallen. Door VITO werd per gemeente en installatie een inschatting gemaakt van het brandstofverbruik en de warmte/elektriciteitsproductie op basis van o.a. de informatie die terug te vinden is op de VREG-website (benaming, algemene kenmerken, vermogen). In de toekomst worden deze gegevens niet meer door de VREG maar door het VEA verzameld. Het is op dit moment niet duidelijk of de gegevens op dezelfde manier publiek beschikbaar zullen gesteld worden.

HOOFDSTUK 5. GEGEVENSBESTAND EN REKENTOOLS

5.1. REKENTOOL CO₂-NULMETING

De tool bestaat uit **twee Excel bestanden** waarvan de opbouw of architectuur schematisch wordt weergegeven in volgende figuur. Deze bestanden zijn opgemaakt in **Office Excel 2007**.



Figuur 3: Schematische voorstelling van de opbouw van de tool

Het **eerste bestand** is een “databank” met alle gegevens die op gemeentelijk niveau verzameld werden. Deze gegevens kunnen via een selectieknop per gemeente opgevraagd worden. Een gemeente wordt uniek geïdentificeerd aan de hand van de NIS referentiecode. Voor elke gemeente kunnen de gemeente specifieke gegevens via een macro ingelezen worden in een tweede bestand (dat automatisch per gemeente gegenereerd wordt).

Het **tweede bestand** bevat alle gegevens (**DATA**) en **berekeningen (PER SECTOR)** die nodig zijn om een CO₂-nulmeting voor het grondgebied op te maken en dit volgens de minimum rapporteringsvereisten van het Burgemeestersconvenant. In het algemeen kan gesteld worden dat in de tool de CO₂-emissies per sector berekend worden op basis van een activiteit en emissiefactor. De activiteitsdata zijn meestal de brandstofverbruiken, alsook de elektriciteits- en warmteverbruiken. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen volgende (fossiele en hernieuwbare) brandstoftypes:

- Aardgas
- Vloeibaar gas
- Stookolie
- Diesel
- Benzine
- Bruinkool
- Steenkool
- Andere fossiele brandstoffen
- Plantaardige oliën
- Bio-brandstof
- Overige biomassa

Daarnaast wordt ook zonne-/ thermische en geothermische energie in kaart gebracht door de productie van zonneboilers en warmtepompen te berekenen op basis van gemiddelde grootte/opbrengst. Voor warmtepompen wordt er geen onderscheid gemaakt tussen verschillende types, en wordt alles ondergebracht bij ‘geothermische energie’, hoewel het bv. ook kan gaan over lucht-lucht warmtepompen.

In het geval van de transportsector en de landbouwsector, kunnen ook andere activiteitsdata gebruikt worden zoals, bijvoorbeeld, voertuigkilometers of aantal dieren.

De resultaten van de berekeningen worden weergegeven in de SEAP-template (**OUTPUT**). De gemeente kan de gegevens in de tool wijzigen en aanvullen met gegevens over de eigen organisatie, afvalverbrandingsovens met energierecuperatie (productie elektriciteit, productie warmte, energieverbruik), warmtenetten en groene stroom (**INPUT**).

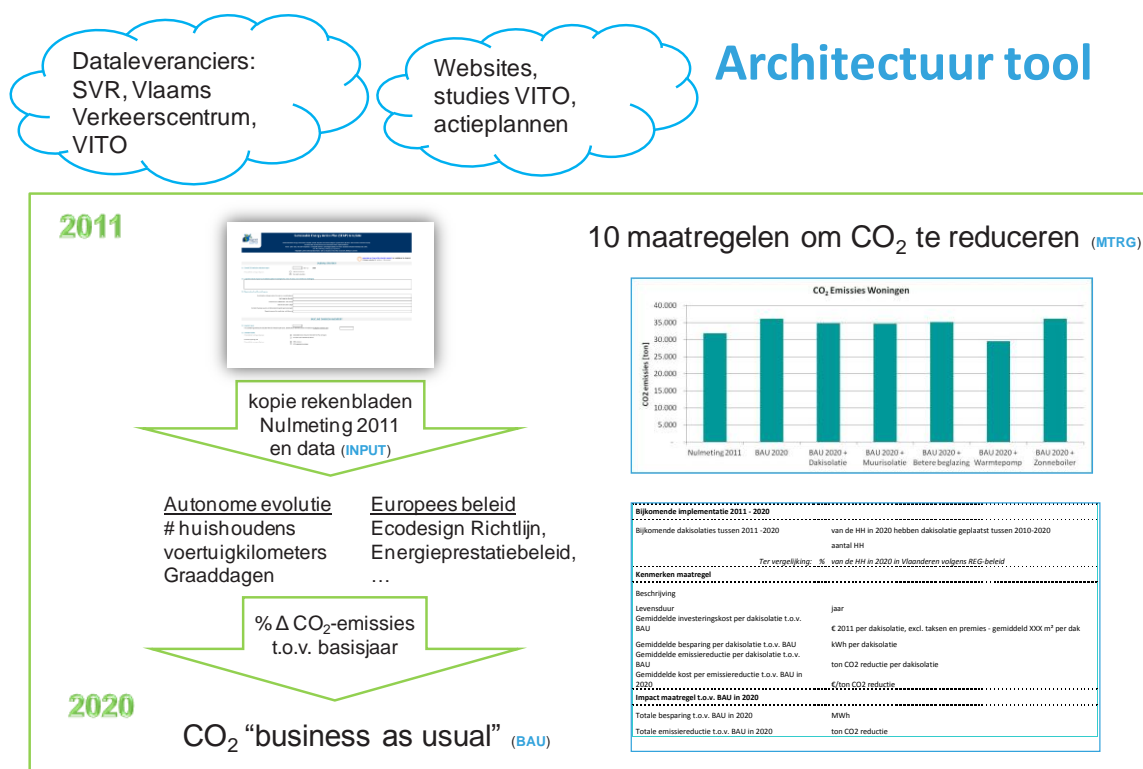
In volgende tabel worden de verschillende rekenbladen waarnaar verwezen wordt in bovenstaande figuur meer in detail beschreven. Tevens wordt aangegeven op welke manier een gemeente of stad deze rekenbladen kan gebruiken.

Tabel 4: Beschrijving inhoud en gebruik rekenbladen

rekenblad	beschrijving	gebruik
OUTPUT-->	rekenblad met resultaten nulmeting voor 2011, weergegeven in SEAP template	rekenbladen worden automatisch gegenereerd op basis van input rekenbladen en rekenbladen met berekeningen per sector en data
INPUT-->	rekenbladen met informatie eigen organisatie, warmtenetten en groene stroom	indien deze rekenbladen niet worden ingevuld door de gebruiker, wordt in de berekeningen uitgegaan van waarde= 0
DATA-->	rekenbladen met gemeente specifieke data, emissiefactoren (EF), energieconsumptiefactoren (ECF) en Energiebalans Vlaanderen	rekenbladen met gemeente specifieke en generieke gegevens die gebruikt worden in de berekeningen per sector
BEREKENINGEN PER SECTOR -->	rekenbladen met achterliggende berekeningen per sector	rekenbladen met berekeningen per sector die automatisch worden uitgevoerd op basis van gegevens uit input en data rekenbladen
BRONNEN-->	lijst met referenties naar publicaties of gegevensbronnen	

5.2. REKENTOOL SEAP

De tool bestaat uit een **Excel bestand** waarvan de opbouw of architectuur schematisch wordt weergegeven in volgende figuur. Deze bestanden zijn opgemaakt in **Office Excel 2007**.



Figuur 4: Schematische voorstelling van de opbouw van de tool

In de **INPUT**-rekenbladen moet de gebruiker de inhoud van de rekenbladen "Nulmeting 2011" en "data" kopiëren (als waarden). Deze rekenbladen zijn terug te vinden in de rekentool voor opmaak van een CO₂-nulmeting. Indien de gebruiker geen kopie neemt, zal de rekentool uitgaan van de waarde 0. In de **DATA**-rekenbladen wordt een overzicht gegeven van emissiefactoren per brandstoftype, energieconsumptiefactoren per wegtype en voertuigtechnologie, groei toegevoegde waarde, energieprijzen en discontovoet. De "default" waarden kunnen door de gebruiker overschreven worden.

In de **OUTPUT** rekenbladen wordt een overzicht gegeven van de energieverbruiken en CO₂-emissies per sector (**BAU 2020**) volgens de nulmeting voor 2011 en het BAU-scenario voor 2020. Voor de (sub)sectoren waarvoor geen maatregelen worden voorgesteld (met name industrie, landbouw, openbare verlichting, openbaar vervoer en eigen organisatie), wordt verondersteld dat de energieverbruiken en CO₂-uitstoot in het BAU-scenario niet wijzigen ten opzichte van de nulmeting voor 2011. Tevens wordt in de OUTPUT rekenbladen de impact op het energieverbruik en de CO₂-emissies doorgerekend van 1 of meerdere voorbeeldmaatregelen (**MTRG HUISHOUDENS**, **MTRG TERTIAIR**, **MTRG TRANSPORT**).

In volgende tabel worden de verschillende sheets of rekenbladen meer in detail beschreven. Tevens wordt aangegeven op welke manier een gemeente of stad deze sheets kan gebruiken.

Tabel 5: Beschrijving inhoud en gebruik rekenbladen

sheet	beschrijving	gebruik
OUTPUT-->	BAU-2020 rekenblad geeft overzicht van energieverbruiken en CO ₂ -emissies per sector volgens nulmeting 2011 en BAU-scenario 2020. In de MTRG rekenbladen wordt voor 10 voorbeeldmaatregelen in de sector huishoudens, tertiair, transport en lokale energieproductie, de impact op CO ₂ -uitstoot doorgerekend t.o.v. BAU-scenario 2020.	gebruiker kan in MTRG rekenbladen aangeven in welke mate de maatregelen bijkomend ingezet worden in een gemeente/stad t.o.v. BAU-scenario 2020
INPUT-->	kopie van waarden uit de rekenbladen nulmeting 2011 en data uit de rekentool voor opmaak van nulmeting (BEI-tool)	indien de waarden in deze sheets niet worden gekopieerd door de gebruiker, wordt in de berekeningen uitgegaan van waarde= 0
DATA-->	emissiefactoren per brandstof, energieconsumptiefactoren per voertuig/wegtype en brandstoftechnologie, groei toegevoegde waarde, energieprijis en discontovoet	sheets zijn voorzien van default waardes die overschreven kunnen worden door gebruiker
BRONNEN-->	lijst met referenties naar publicaties of gegevensbronnen	

5.3. HANDLEIDING PER REKENTOOL

Voor de twee rekentools werd telkens een handleiding opgemaakt. De handleiding start met een korte samenvatting waarin de scope, de methodiek en het gebruik van de rekenbladen worden toegelicht. Daarnaast is er ook een “quick start” voorzien waarin de verschillende stappen beschreven worden die een stad of gemeente moet zetten opdat de SEAP template voldoet aan de minimale rapporteringsvereisten. Voor de gebruiker die zich verder wenst te verdiepen voorziet de handleiding in de verschillende hoofdstukken meer achtergrondinformatie over scope en architectuur van de tool, gegevens die “default” terug te vinden zijn in de tool en gegevens die door een stad of gemeente zelf moeten ingevuld worden en berekeningen die per sector worden uitgevoerd.

5.4. EVALUATIE DOOR TESTGEMEENTEN EN LEDEN STUURGROEP

De rekentools werden geëvalueerd door twee testgemeenten, Tielt en Dessel, en de leden van de stuurgroep.

De testgemeenten werden geselecteerd in samenspraak met LNE, de opdrachtgever van deze studieopdracht. In een begeleidende brief (bijlage F) werd aan de testgemeenten bijkomende toelichting gegeven over hun rol. De resultaten van de test werden samen met de twee gemeenten

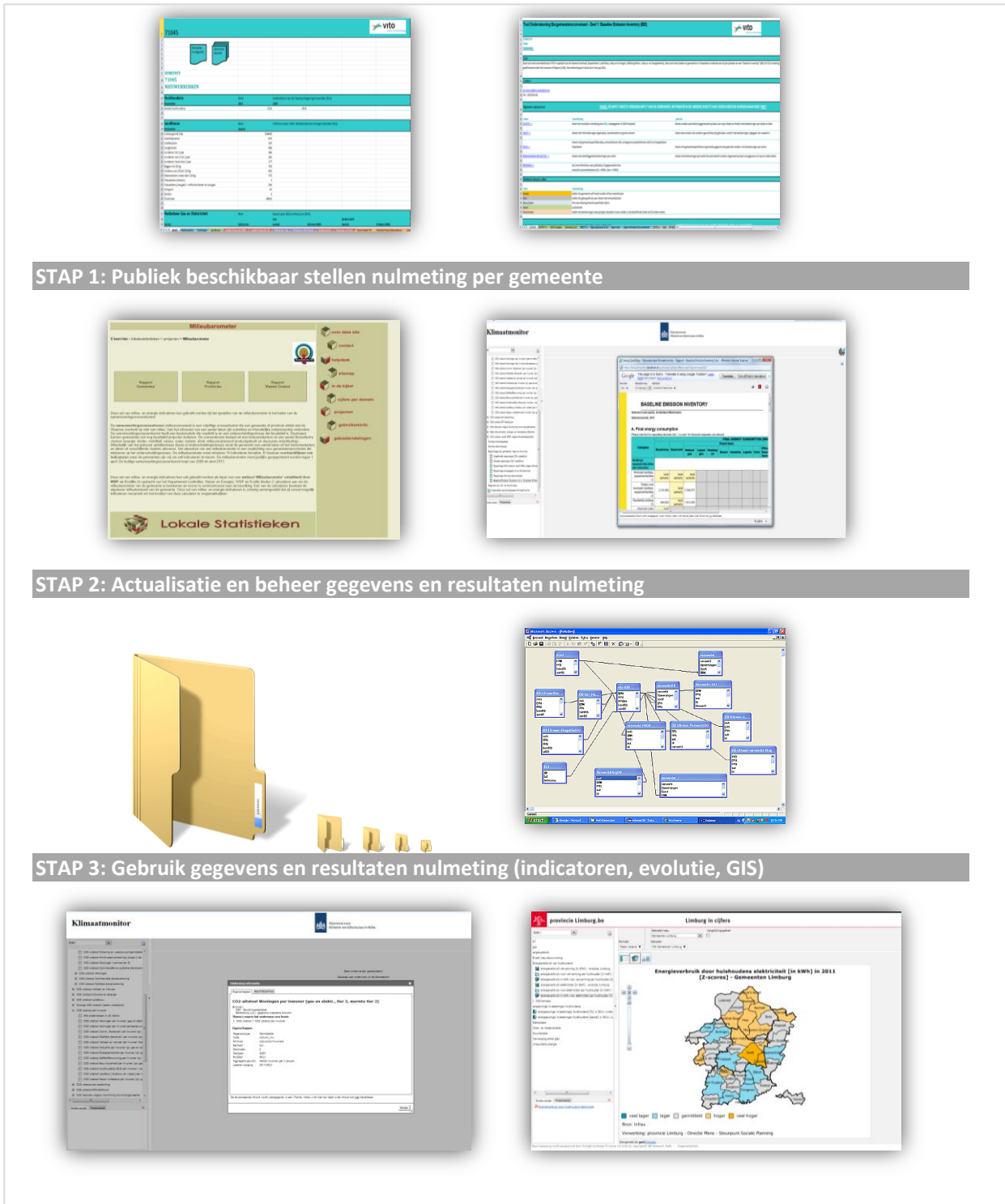
en LNE besproken (dd. 16/10/2013). Het verslag van deze bespreking is terug te vinden in bijlage G. In dit verslag wordt tevens aangegeven op welke manier we rekening hebben gehouden met de opmerkingen van de testgemeenten.

De leden van de stuurgroep hebben de rekentools en handleidingen geëvalueerd ter voorbereiding van de laatste stuurgroep vergadering (dd. 14/11/2013). Het verslag van deze vergadering is terug te vinden in bijlage H. In dit verslag wordt tevens aangegeven op welke manier we rekening hebben gehouden met de opmerkingen van de leden van de stuurgroep.

De opdrachtgever heeft tevens contact opgenomen met de CoM Office om de rekentools en handleiding voor te stellen. Aangezien dergelijke evaluatie niet voorzien is binnen voorliggende studieopdracht, heeft LNE een vervolgoopdracht uitgeschreven die loopt van 1/12/2013 tot en met 31/03/2014 en waarin ondermeer voorzien wordt dat VITO de tool presenteert aan de CoM Office, vragen vanuit de CoM Office beantwoordt en, indien nodig, de tools aanpast.

5.5. VERDERE STAPPEN DIE KUNNEN GEZET WORDEN IN ONTWIKKELING TOOLS

Volgende figuur geeft een schematisch overzicht van mogelijke vervolgstappen in de ontwikkeling van de tools. In de paragrafen wordt dieper ingegaan op elk van de stappen.



Figuur 5: Verdere stappen die kunnen gezet worden in ontwikkeling tools

5.5.1. REKENTOOLS EN HANDLEIDING PUBLIEK BESCHIKBAAR STELLEN VIA PROJECTSITE LOKALE STATISTIEKEN

De Excel rekenbladen en handleidingen worden publiek ter beschikking gesteld op de website Lokale Statistieken. LNE heeft hiervoor de nodige afspraken gemaakt met de Studiedienst van de Vlaamse Regering. De gemeenten kunnen op deze webpagina informatie over het project terugvinden. Daarnaast kunnen de gemeenten ook de handleidingen downloaden en wordt er een selectiemenu voorzien om per gemeente de Excel bestanden (nulmeting, maatregelen) te downloaden. Streefdoel is om begin december de rapporten per gemeente op de website te plaatsen.

Op de webpagina wordt bij voorkeur aangegeven:

- wanneer de gemeenten een actualisatie van de gegevens kunnen verwachten (bv. jaarlijks – begin juni).
- wie de contactpersoon is voor bijkomende informatie over het project.
- waar de gemeenten terecht kunnen met vragen over gebruik en inhoud van de tools.
- wie verantwoordelijk is voor tools en handleidingen van zodra de gemeenten deze bestanden hebben gedownload.
- hoeveel gemeenten in Vlaanderen het Burgemeestersconvenant getekend hebben sinds lancering van de tools.
- hoeveel keer de webpagina bezocht werd.

LNE organiseert een studie voormiddag (dd. 20/01/2014) waarin de tools gepresenteerd worden aan het grote publiek.

In de hierboven vermelde vervolgopdracht voorziet LNE eveneens de ontwikkeling van een forum waarop de gebruikers van de tools hun vragen kunnen plaatsen. VITO zal instaan voor de ontwikkeling van het forum en hiervoor gebruik maken van het Software platform PhpBB (<https://www.phpbb.com/styles/demo/3.0/>). Hosting van het forum gebeurt via een VITO-site (bv. burgemeestersconvenant.vito.be). Via Lokale Statistieken kunnen de gebruikers van de tools naar deze site doorklikken.

VITO staat in voor het (technisch) beheer van het forum gedurende de looptijd van de vervolgopdracht. Dit houdt in dat VITO lees- en schrijfrechten (kan) toekennen (via goedkeuring logins), “ongewenste” vragen verwijderen of afsluiten, vragen met verkeerde topic (of tag) kan verplaatsen, “sticky topics” kan bepalen (aanzet tot FAQ of “frequently asked questions”), etc.

De bedoeling van het forum is dat de gebruikers in de eerste plaats elkaar verder helpen. LNE staat in voor het inhoudelijk beheer van het forum en gaat na of de vragen (voldoende) beantwoord worden. LNE geeft aan indien bijkomende toelichting door VITO nodig is. Midden maart 2014 maakt VITO samen met LNE een selectie van vragen die binnengekomen zijn via het forum en die aanleiding geven tot aanpassing van de tools en handleiding.

5.5.2. ACTUALISATIE TOOL CO₂ NULMETING

Er is een principiële akkoord tussen LNE en VITO dat de actualisatie van de tool voor opmaak van een CO₂-nulmeting uitgevoerd wordt binnen de referentietaak “Lokale leefkwaliteit”. De geactualiseerde gegevens worden ingelezen in de rapporten per gemeente. Deze rapporten worden aangeleverd aan LNE en door de Studiedienst van de Vlaamse Regering op de website Lokale Statistieken geplaatst. Hieronder geven we een overzicht van de stappen die kunnen gezet worden en eventuele aandachtspunten/bedenkingen hierbij.

→ **Opvragen gemeente specifieke gegevens**

Om jaarlijks de gemeente specifieke gegevens te kunnen actualiseren, zijn er engagementen van derden nodig. Er moeten (formele) afspraken gemaakt worden rond timing en formaat met Eandis, Infrac, VMM, VEA en het Vlaams Verkeerscentrum. Eandis en Infrac zijn verplicht om gegevens aan te leveren die gevraagd worden (binnen grenzen van privacy wet). De aanlevering van gegevens door VEA en VMM, Vlaams Verkeerscentrum berust op “goodwill”.

Binnen het burgemeestersconvenant hangt het tijdstip waarop aan de rapporteringsvereisten moet voldaan worden, samen met het moment van ondertekening. Dit moment is voor elke gemeente anders. De dataverzameling binnen de studie “Ondersteuning burgemeestersconvenant” toont aan dat het voor alle dataleveranciers haalbaar is om in juni van jaar x gegevens aan te leveren voor jaar x-2.

→ **Opvragen niet-gemeente specifieke gegevens**

Gegevens die niet gemeente specifiek zijn, zijn rechtstreeks opgenomen in het rapport per gemeente. Bepaalde gegevens wordt bij voorkeur jaarlijks geactualiseerd, zoals bijvoorbeeld aantal graaddagen. Andere gegevens dienen minder frequent aangepast te worden, zoals bijvoorbeeld opbrengsten zonneboiler en warmtepomp. Naast het in kaart brengen van de actualisatienoden, dienen we ook te bekijken hoe we deze gegevens best actualiseren (wie? wat? wanneer?).

→ **Verwerking aangeleverde gegevens tot tijdsreeksen a.h.v. dataplatform**

In principe kunnen met de huidige Excel bestanden jaarlijks nieuwe rapporten per gemeente gegenereerd worden. Hiervoor moet de Excel met gemeente specifieke gegevens jaarlijks gevuld worden met de meest actuele gegevens en moeten, via de knop “genereer alle NIS”, de rapporten voor alle gemeenten aangemaakt worden.

In de Excelbestanden zijn telkens de gegevens voor één jaar terug te vinden. Deze aanpak heeft als voordeel dat er structureel niets moet veranderen. Deze aanpak volstaat ook als het enige doel is om elk jaar een nieuwe nulmeting voor één jaar aan te bieden aan de gemeenten en meer niet. Deze aanpak vraagt wel om een transparant versiebeheer want elk jaar komen er 308 (rapporten) + 1 (met gemeente specifieke gegevens) Excel bestanden bij.

Echter, er zijn ook opportuniteiten verbonden aan de overstap naar een databank. Deze overstap is niet voorzien binnen de referentietaak “Lokale Leefkwaliteit”. Tijdsreeksen (2011 tot jaar x), van belang voor monitoring, zijn efficiënter te beheren indien gebruik wordt gemaakt van een dataplatform of databank. Wat het Excel bestand met gemeente specifieke gegevens betreft, is deze overstap vlot te maken aangezien een databankstructuur inherent aanwezig is. Deze overstap is echter minder triviaal voor de Excels met rapporten per gemeente, aangezien deze diverse berekeningen omvatten om tot een nulmeting per gemeente te komen. Zonder informatica-technisch de methodologie reeds uit te werken, is het belangrijk dat de resultaten van de nulmeting per gemeente voor de beschikbare jaren in het dataplatform worden ingelezen. Zo kunnen tijdsreeksen van resultaten worden gegenereerd, wat monitoring a.h.v. de nulmeting mogelijk maakt. Via een databank kunnen gegevens ook eenvoudig aan elkaar gekoppeld worden en extra indicatoren worden berekend (zie verder).

Bij de opbouw van de databank moeten er tevens een aantal keuzes gemaakt worden m.b.t. tot de scope:

- Worden conversies die nu in het rapport gebeuren (bv. van PJ naar MWh) opgenomen in de databank?
- Wordt aggregatie naar niveau provincies meegenomen?
- Worden bepaalde berekeningen meegenomen in de databank die nodig zijn om van de aangeleverde (ruwe) gegevens te komen tot input voor het rapport per gemeente? Bv. omrekening van vermogen lokale installaties naar productie elektriciteit op basis van default rendementen en type installatie.
- Welke software wordt gebruikt? Deze keuze zal voor een deel ook afhangen van de output die gewenst is. Bij voorkeur wordt zoveel mogelijk aangesloten bij ontwikkelingen in het kader van bv. referentietaak “Lokale Leefkwaliteit” maar ook CityXchange, al is op dit moment nog niet duidelijk of we dit IEE-project binnen zullen halen.

5.5.3. VISUALISATIE/GEbruik GEGEVENS DIE VERDER GAAT DAN RAPPORT NULMETING

Via de rapporten per gemeente komen er heel wat gegevens beschikbaar op basis waarvan gemeenten met elkaar kunnen vergeleken worden. De gegevens die verzameld en berekend worden, kunnen ook gecombineerd worden, eventueel ook met gegevens die nog niet opgenomen zijn in de tool, om zo indicatoren af te leiden. We denken hierbij aan emissies per inwoner, per m² grondgebied, etc. Indien je cijfers hebt over de jaren heen, kunnen ook evoluties meegenomen worden. De manieren waarop een vergelijking tussen gemeenten visueel kan voorgesteld worden, zijn legio (cf. Klimaatmonitor Nederland, Klimaatkorf provincie Limburg). Bij de keuze van indicatoren en voorstellingswijze spelen de noden van potentiële gebruikers een belangrijke rol.

In het kader van de referentietaak “Lokale Leefkwaliteit” wordt een soortgelijke vraag gesteld, ook al is het toepassingsgebied milieugerelateerde leefkwaliteit, excl. energie en klimaat, en is de doelgroep de burger in plaats van de lokale overheden.

5.5.4. OPMAAK ACTIEPLANNEN EN MONITORING

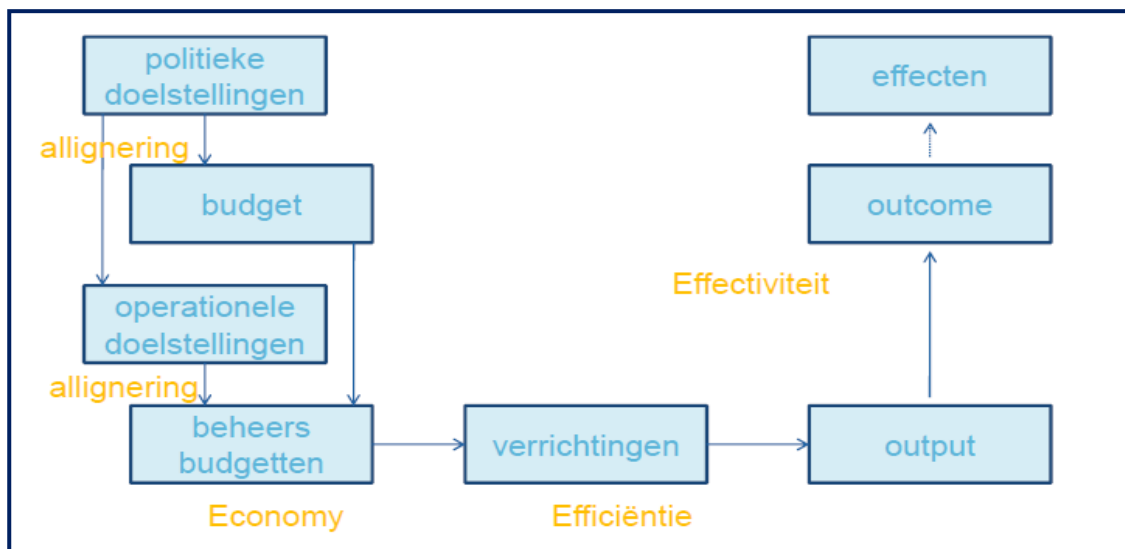
De bijeenkomst van het Vlaamse Netwerk Burgemeestersconvenant toont aan dat er nog heel wat vragen en wensen zijn bij de gemeenten, zowel wat de opmaak van actieplannen betreft als monitoring. Welke stappen hier nog wenselijk zijn, hangt af van de noden van de gebruiker. Het lijkt ons opportuun om eerst de ervaringen van de gemeenten met de huidige tools te bevragen, voordat volgende stappen gezet worden in de verbetering van bestaande tools of ontwikkeling van nieuwe tools.

HOOFDSTUK 6. CONCEPT MONITORINGSYSTEEM

6.1. MONITORING EN BELEIDSEVALUATIE IN EEN NOTENDOP

Monitoring en monitoringsystemen kunnen generiek beschreven worden, ongeacht het bestuursniveau of het beleidsdomein waarop ze betrekking hebben. We baseren deze beschrijving op het theoretisch referentiekader dat ook gebruikt werd in Cools et al. (augustus 2012). In de studie “Ondersteuning bij de ontwikkeling van het Vlaams Klimaatbeleidsplan” werd een voorstel geformuleerd voor monitoring van het lineair CO₂-reductiepad 2013 – 2020 voor de niet-ETS sectoren in Vlaanderen (in het kader van de “Effort Sharing Decision”).

Verschillende overheden hebben raamwerken ontwikkeld die door overheidsmanagers en auditoren gebruikt worden om op een objectieve manier aan monitoring en beleidsevaluatie te kunnen doen. Deze raamwerken zijn allemaal gebaseerd op dezelfde interpretatie van de beleids- en beheerscyclus, zoals weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 6: Beleids- en beheerscyclus

Bron: De Samblanx et al. (2009)

De politieke doelstellingen, die vaak geformuleerd worden in de vorm van ambitieniveaus, zoals % energiebesparing of CO₂-reductie, worden vertaald in operationele doelstellingen per beleidsdomein. Vervolgens worden er budgetten vastgelegd. Operationele doelstellingen zijn doelstellingen die aangeven op welke manier het ambitieniveau zal bereikt worden, zoals bijvoorbeeld modal shift doelstellingen of x% van de energievoorziening via warmtenetten. Het is uiteraard belangrijk dat de operationele doelstellingen in lijn zijn met de politieke doelstellingen: de optelsom van operationele doelstellingen moet immers in lijn liggen met het politieke ambitieniveau. Om dit goed te kunnen doen, moet er zicht zijn op het energiebesparings- of CO₂-reductiepotentieel. Indien dit potentieel onduidelijk is, blijft het ook onduidelijk of het politieke

ambitieniveau wel kan gehaald worden. Bovendien kan het reductiepotentieel afhankelijk zijn van verschillende parameters, zoals bijvoorbeeld, de economische groei of het weer, maar ook de beschikbaarheid van bepaalde technologieën op de markt en de kenmerken van de technologie (bijvoorbeeld emissiefactoren van nieuwe voertuigen).

Nadat de operationele doelstellingen werden vastgepind, moeten middelen of budgetten worden vrijgemaakt om ze te realiseren. Om dit te kunnen doen, heeft men een beslissing nodig over de verschillende beleidsinstrumenten die worden ingezet om de operationele doelstellingen te bereiken. De (lokale) overheid gebruik maken van een mix van beleidsinstrumenten. Een afweging die bij de keuze van de instrumentenmix kan gemaakt worden, is bijvoorbeeld welk instrument het meest budgetvriendelijk is of beperkte bijkomende maatschappelijke kosten teweegbrengt. In het Engels heet dit “economy” of spaarzaamheid. Het woord “economy” is één van de drie karakteristieken van good governance of deugdelijk bestuur (Economy, Efficiency, Effectiveness).

De (lokale) overheid staat in voor de toepassing van de instrumentenmix door, bijvoorbeeld, subsidies of premies toe te kennen, belastingen en retributies te innen of sensibiliseringsacties te starten. Deze verrichtingen monden uit in een zekere output, zoals bijvoorbeeld aantal premies, aantal belastingkohieren, aantal opleidingen. De verhouding tussen de output en de input wordt aangeduid met de term “efficiëntie”. Het is mogelijk de efficiëntie van deze verrichtingen te evalueren door, bijvoorbeeld, administraties die soortgelijke processen uitvoeren met elkaar te benchmarken. In dit kader komt ook vaak de term “administratieve kost” naar voren: niet elke output zal dezelfde administratieve kosten met zich brengen. Daarom kan het nuttig zijn naast de efficiëntie van het proces binnen een administratie ook na te gaan welke administratieve kosten een bepaald proces of beleidsinstrument teweegbrengt voor, bijvoorbeeld, burgers en bedrijven.

De output resulteert in een bepaalde outcome. Subsidies of premies voor ketelvervangingen kunnen, bijvoorbeeld, bijdragen tot een bepaalde energiebesparing. Outcome kan bepaalde effecten genereren, zoals minder uitstoot van broeikasgassen. De mate waarin output daadwerkelijk resulteert in effecten wordt omschreven met de term “effectiviteit”, de derde component van behoorlijk bestuur.

Monitoring is een proces dat als het ware “ingebakken” is in de beleids- en beheerscyclus en dat toelaat op een continue manier de output en outcome van een beleid te meten en bij te sturen. Een monitoringsysteem focust daarbij in de eerste plaats op “meten” en “signaleren”: er gaat als het ware een rood lichtje branden dat het vooropgestelde doel niet zal bereikt worden. Het systeem kan ook indicaties geven over de oorzaak van dit signaal en duiding geven over de ernst van het vastgestelde probleem. Een monitoringsysteem geeft een antwoord op de vraag: “Are we doing things right?”. Monitoring verschilt in die zin van beleidsevaluaties die een antwoord geven op de vraag: “Are we doing the right things?”. Beleidsevaluatie gebeurt meestal ex post (nadat het beleid werd uitgevoerd) maar kan ook ex ante worden uitgevoerd om de te verwachten effecten van een (beleids)maatregel in kaart te brengen. Beleidsevaluaties gebeuren in tegenstelling tot monitoring ad hoc.

Uit de generieke definitie van een monitoringsysteem kunnen we afleiden dat dergelijk systeem voldoende informatie moet kunnen leveren om het volgende te bewaken:

1. De link tussen de politieke en operationele doelstellingen: welke exogene risico's hebben potentieel een impact op de afstemming tussen de politieke en operationele doelstellingen? Dit kunnen exogene risicofactoren zijn, bijvoorbeeld: economische groei, demografische ontwikkelingen, brandstofprijzen, graaddagen, levensduur van een bepaalde technologie. Dit kunnen ook endogene risicofactoren zijn, bijvoorbeeld: einde

van een legislatuur, besparingsmaatregelen zodat ambitieniveaus moeten worden bijgesteld.

2. De link tussen de output en de middelen: worden de vooropgestelde middelen vrijgemaakt en resulteren ze daadwerkelijk in de vooropgestelde output?
3. De link tussen de output en de outcome: resulteert de output wel in de verwachte outcome? Bijvoorbeeld: Leiden premies inderdaad tot een dalend verbruik of zijn de sensibiliseringsacties inderdaad wel effectief?

Het is belangrijk dat een monitoringsysteem inzicht geeft in de oorzaak-gevolgrelaties en de punten waarop moet/kan worden bijgestuurd. In die zin verschilt een monitoringsysteem van een zuiver rapporteringssysteem.

Het monitoringsysteem maakt gebruik van een set van indicatoren om voornoemde link te kunnen bewaken. Een indicator is een (meestal kwantitatief) kengetal dat informatie geeft over een variabele of parameter die men wil meten, bijvoorbeeld, CO₂-uitstoot in een bepaalde sector. Een goed monitoringsysteem omvat een gebalanceerde set van indicatoren die informatie geven over elke link in de beleids- en beheerscyclus, dit wil zeggen over de doelstellingen, de kritische succesfactoren, de verrichtingen, de output en de outcome.

6.2. MONITORING BINNEN HET BURGEMEESTERSCONVENANT

Zoals reeds aangegeven in paragraaf 3.2.6, worden een online template en procedure voor monitoring ontwikkeld door het CoM Office en JRC. Publicatie wordt verwacht tegen eind 2013 (<http://www.eumayors.eu/news> - *Reporting progress: News on the Covenant of Mayors monitoring framework, 1 October 2013*).

In volgende paragrafen werpen we enerzijds een kritische blik op de indicatoren die begin 2013 voorgesteld werden door het CoM Office en JRC tijdens de workshop in Brussel. Anderzijds geven we aan of in de rekentools voldoende informatie aanwezig is om de voorgestelde indicatoren te “berekenen”.

6.2.1. PRESTATIE INDICATOREN

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen indicatoren die afgeleid kunnen worden op basis van de geactualiseerde emissie inventaris en SEAP (MEI en M-SEAP) en indicatoren waarvoor bijkomende (lokale) informatie nodig is.

1) Indicator (MEI en M-SEAP)	
Greenhouse gases (GHG) emissions per capita	t CO ₂ or t CO ₂ eq./capita/year
GHG emissions per (key) sector	t CO ₂ or t CO ₂ eq. /year
Final energy consumption per (key) sector	MWh/year
Renewable energy produced	MWh/year
Local energy production share in final energy consumption	%
2) Indicator extra	
GHG emissions per unit of Gross Domestic Product (GDP)	t CO ₂ or t CO ₂ eq./ million €
Public transport ridership	pkm/capita
Energy expenditure in the residential sector	€/year
Energy expenditure in the municipal sector	€/year
Energy intensity of buildings	kWh/m ²
Carbon intensity of transport	CO ₂ /km

Enkele kritische bedenkingen bij voornoemde indicatoren:

- Hoe toets je prestaties af zonder benchmark of streefwaarde per indicator?
- Hoe maak je een onderscheid tussen verandering in bv. energieverbruik omwille van autonome evoluties (zoals bv. bevolkingsgroei/afname) en verandering in energieverbruik omwille van (energie)beleid/acties.
- GDP van een (kleine) stad of gemeente? De Nationale Bank van België publiceert via de regionale rekeningen het GDP op het niveau van arrondissementen. Emissies per capita voldoende vermits focus voornamelijk op niet-ETS sectoren?
- Als inkomen sneller stijgt dan energieprijzen is er niet echt een probleem?
- Beschikbaarheid (betrouwbare) informatie over m² bebouwd oppervlak? Alternatief: kWh per huishouden voor huishoudens maar voor tertiaire sector?

In de rekentool die de opmaak van een CO₂-nulmeting ondersteunt, zijn een aantal gegevens aanwezig die gevraagd wordt voor de “berekening” van voornoemde indicatoren, namelijk:

- Rekenblad “SEAP template”: CO₂-uitstoot (per sector), finaal energieverbruik (per sector), lokale energieproductie, hernieuwbare energieproductie voor PV, wind en waterkracht. Hernieuwbare energieproductie WKK en overig kan ingeschat worden op basis van aandeel brandstofverbruik hernieuwbare energiebronnen in totaal brandstofverbruik.
- Rekenblad “data”: voertuigkilometers particulier en commercieel vervoer (onderscheid wegtype en voertuigtype) en openbaar transport (onderscheid bus en tram).

In de rekentools is volgende informatie niet voor handen:

- aantal inwoners: per NIS-referentiecode beschikbaar voor 2011 via volgende weblink <http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/bevolking/structuur/woonplaats/>.
- m² vloeroppervlak: m² beschikbaar vloeroppervlakte (grondoppervlakte x gemiddeld aantal bouwlagen) of m² grondoppervlakte kan (rudimentair) ingeschat worden vertrekkende van gegevens uit het Kadaster. Hierbij moeten we opmerken dat het grondoppervlakte in het Kadaster vermoedelijk overschat wordt, aangezien het hier gaat over de volledige grondoppervlakte, inclusief achterbouw, tuinhuis en dergelijke. De opsplitsing tussen hoofd- en bijgebouw is aanwezig in het Kadaster maar het is niet altijd duidelijk wat achterbouw (tuinhuis) is. Op basis van het Kadaster kan een gemiddeld aantal bouwlagen voor woningen en appartementen afgeleid worden. Bovendien kan uit het Kadaster geen correcte opsplitsing gemaakt worden tussen woningen en gebouwen uit de tertiaire sector. Sommige gebouwen hebben beide functies maar het kadaster beperkt zich altijd tot één functie.
- GDP per gemeente of stad.
- energie-gerelateerde uitgaven: prijs per energiedrager is voor huishoudens, tertiaire en transport sector aanwezig in de maatregelen rekentool (rekenblad “energieprijs en discontovoet”).

6.2.2. VOORTGANG INDICATOREN

In de draft template worden een aantal indicatoren voorgesteld om de voortgang in implementatie van specifieke (types van) acties te meten (bv. aantal of capaciteit geïnstalleerd). In de maatregelen rekentool komt de implementatie van maatregelen expliciet aan bod in de rekenbladen per sector.

Hieronder wordt ter illustratie een overzicht gegeven van de indicatoren die voorgesteld worden voor gebouwen (eigen gebouwen, huishoudens en tertiaire sector).

AREA OF INTERVENTION	INDICATOR
Municipal - Residential - Tertiary Buildings	
Building envelope	Number/surface area of buildings insulated [-/m2]
Energy efficiency in space heating and hot water	Number of boilers replaced [-]
Energy efficient lighting systems	Number of lamps replaced [-]
Energy efficient electrical appliances	Number of electrical appliances replaced [-]
Renewable energy for space heating and hot water	Surface area of solar thermal panels installed [m2]
Integrated action	Number/surface area of buildings retrofitted [-/m2]
ICT	Number of buildings with smart meters installed [-] / Number of new buildings with domotic systems [-]
<i>Behavioural changes</i>	<i>Number of participants in awareness raising campaigns [-] / Number of CFLs distributed [-]</i>
Other	-

Enkele kritische bedenkingen:

- Number of electric appliances & lamps replaced: je kan wel toestellen vervangen, maar ook meer toestellen kopen?
- Integrated action: streefdoel expliciet voorop stellen, bv. kWh/m² als eindresultaat na renovatie?

LITERATUURLIJST

Cools I., Meynaerts E., Aernouts K., Renders N., Lodewijks P., De Vlieger I., Schoeters K., *Ondersteuning bij de ontwikkeling van het Vlaams Klimaatbeleidsplan*, VITO in opdracht van LNE, augustus 2012.

De Samblanx, Michel J., Cools, I. *Good governance in een overheidsomgeving: de rol van interne controlesysteem*, Die Keure: Brugge, 2009.

BIJLAGE A: VERGADERING VLAAMS NETWORK BURGEMEESTERSCONVENANT VAN 17 JANUARI 2013

Vlaams Network Burgemeestersconvenant (A. Verhoeven)

De leden van het Vlaams Network Burgemeestersconvenant vinden het positief dat Vlaanderen het initiatief nam voor een project 'ondersteuning Burgemeestersconvenant'. Op de eerste bijeenkomst van het Network (juni 2012) was dit immers een belangrijke vraag: dat Vlaanderen de gemeenten zou ondersteunen. Tijdens een uiteenzetting door projecthouder VITO brachten de aanwezige* steden, provincies en streekintercommunales in hoofdzaak de hierna volgende opmerkingen in.

1 Frequentie

1. Het is de bedoeling dat Vlaanderen de CO₂-inventarisgegevens **elk jaar**, dus niet slechts eenmalig, zal ter beschikking stellen. Immers, de steden en gemeenten moeten periodiek een actualisatie doen en bij de EU inleveren, en dat jaar is verschillend van gemeente tot gemeente.

2 Scope

2. In principe zien de steden en gemeenten de scope **zo breed en zo diep mogelijk**. Maar er is begrip voor dat niet alles zal kunnen binnen het beperkte tijdsbestek van dit TWOLproject, dat gezien wordt als een beginpunt waarop nadien best nog verdergewerkt wordt.

3. De scope is minstens het niveau van **minimaal** de template van de seap bij het **Burgemeestersconvenant**, zodat gebruik van deze gegevens impliceert het voldoen aan het Burgemeestersconvenant wat betreft CO₂-inventaris.

4. De opzet van de studie is vooral om ook kleinere/middelgrote gemeentes over de streep te trekken voor ondertekening van het Burgemeestersconvenant. Daarom is **landbouw** wel een belangrijke sector, omdat in diverse landelijke gemeentes men daar ofwel mee aan de slag wil ofwel toch minstens een zicht zou moeten krijgen op het globale CO₂-plaatje met landbouw.

5. Voldoende verfijnde gegevens van bepaalde **sectoren** laat precies toe dat je als bestuur met die sectoren, op basis van verantwoorde cijfers, in dialoog gaat over energie- en klimaatbeleid. Dus, hoe verfijnder gegevens hoe liever (maar zie onder 2.).

6. Het uitgangspunt 'zaken waarop de gemeente zelf impact heeft' is een verenging. Niet elke gemeente wenst het daartoe te beperken; er zijn er stellig die liever het **bredere CO₂-plaatje** kennen om dan met andere CO₂-uitstoters in dialoog te gaan om tot doorgesproken acties te komen.

3 Invulling (gegevens, inzameling, test tool, platform ...)

7. Het is uiteraard zaak de 'lege doos gevuld te krijgen': opdat dit project zinvol zou zijn, moeten de gemeenten ermee kunnen beschikken over (bijna) **alle door het Burgemeestersconvenant vereiste cijfers**, niet louter een sjabloon waarvoor ze de cijfers zelf nog zouden moeten verzamelen. De ervaring in onder meer de provincie Limburg wijst uit dat dit zeker vlot moet kunnen voor toch zeker zo'n 80 à 90 % van de vereiste data (mina-rapporten, federale data, netbeheerders ...).

8. Er is erkenning dat voor sommige sectoren (mobiliteit ...) het moeilijker is, maar er moet toch geprobeerd worden zo ver mogelijk te geraken. **Wetenschappelijke correctheid tot de laatste komma is geen hoofddoel**, wel een correcte, verantwoordelijke werkwijze, die in latere jaren aangehouden wordt of consistent verder verfijnd.

9. Er wordt aanbevolen dat VITO 's zou samenzitten met **APS** om te zien of en hoe er kan samengewerkt, en of de website lokale statistieken de geschikte plek kan zijn voor terbeschikkingstelling van de CO₂-cijfers.

10. De **privacy** lijkt ons nogal eens een **overroepen** gegeven om fijnmaziger gegevens tegen te houden. Wellicht is hier te zijner tijd verder gesprek met de privacycommissie nodig. Pakweg bv. allerlei financiële gegevens van individuele bedrijven zijn toch ook openbaar bij de NBB, waarom dan zo uitzonderlijk doen over lokaal fijnmazige energiecijfers?

11. Te vermijden dat 300 gemeenten worden aangeschreven per data-set; het gebeurt best centraal.

12. Verschillende Burgemeestersconvenant-steden hebben interesse om de tool te **testen** of zijn gewoon nieuwsgierig om naderhand hun cijfers met die van de tool te vergelijken; daaruit zou optimalisatie kunnen volgen van één van beide.

13. **Gemeenten zelf** moeten, zonder tussenkanaal, rechtstreeks alle gegevens kunnen ophalen van de plek waar die zullen worden ter beschikking gesteld. Verder is wenselijk de mogelijkheid de gegevens op te vragen vertaald op niveau van een **provincie** of een **intergemeentelijk samenwerkingsverband** (streekintercommunale).

14. Steden en gemeenten die net nu aan de slag zijn met hun nulmeting wensen graag **mee te kunnen stappen met de verzameling van de gegevens en de ontwikkeling van de tool** in het kader van het TWOL-project, opdat ze geen parallel dubbel werk zouden moeten verrichten.

4 Afstemming van Vlaams beleid

15. VITO merkt op dat voorgestelde acties voor het gemeentelijk seap (energie-actieplan) nogal 'generiek' (niet gemeente-specifiek) zullen zijn, want vooral vertrekkend vanuit Vlaamse cijfers. De wens van de steden en gemeenten is dat **Vlaanderen** in dialoog treedt en zijn **beleid mede afstemt op de lokale geplande acties** (bv. integreert in het Vlaams Klimaatbeleidsplan), zoniet is het voor steden en gemeenten moeilijk of onmogelijk om de 20% reductie te halen. VEA oppert hierover dat er een Vlaams beleid *is*, dat inspeelt op diverse aspecten die belangrijk zijn om qua energie vooruit te geraken (wettelijke normen, tijdsplan, ...) en dat dat complementair is aan de lokale acties.

*Aanwezig op Netwerk Burgemeestersconvenant 17.01.2013 vertegenwoordigers van: steden Mechelen, Brugge, Roeselare, Antwerpen, Gent, Leuven, Kortrijk, Sint-Niklaas; LNE Caplo, LNE, VITO, Interleuven, WVI, IOK, Leiedal, Igemo, steunpunt dubo Limburg, provincie Limburg, provincie Antwerpen, provincie West-Vlaanderen, provincie Vlaams-Brabant, provincie Oost-Vlaanderen, BBL, Infrac, Eandis, Vlinter, Kenniscentrum Vlaamse Steden, VVSG, KAHO Sint-Lieven Gent.

BIJLAGE B: FEEDBACK PER PROVINCIE

1. Provincie Antwerpen

*Els van Praet - Adviseur milieu en duurzame ontwikkeling
Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (departement Leefmilieu)
Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen
Tel. 03 240 66 83
els.vanpraet@admin.provant.be*

Opschaling naar provinciaal en Vlaams niveau moet mogelijk zijn binnen de website en xls berekeningsmodule. Vanzelfsprekend zal dit onnauwkeurigheden met zich meebrengen, maar zolang deze beschreven staan, is opschaling vanuit hetzelfde berekeningsinstrument een meerwaarde.

Bij de keuze hoe de gegevens per gemeente verzameld worden, staat best voorop hoe impact van lokale beleidsmaatregelen zichtbaar is bij een opvolginventarisatie. De eerste optie is steeds invulling van gegevens die verzameld zijn op gemeentelijk niveau ipv een herschaling van Vlaamse gegevens. Zeker voor de gegevens van netbeheerders is deze aanpak meer dan haalbaar. Stel dat toch Vlaamse gegevens herschaald worden, dan is het nodig om in de handleiding heel grondig te documenteren op welke manier beleidsmaatregelen al dan niet opgevolgd kunnen worden voor die specifieke parameter. We stellen voor om de keuze bij elke parameter te toetsen aan de lijst mogelijke beleidsacties (in zoverre deze nu al bekend zijn uit eerdere projecten cfr. Provincie Limburg, stad Gent, stad Antwerpen).

De verplichte sectoren van de burgemeestersconvenant vormen een mooie basis voor het berekeningsinstrument. We pleiten voor uitbreiding naar andere sectoren, zeker deze waarvoor eenvoudig gegevens ter beschikking zijn zoals ETS bedrijven. Ook als de omrekening niet 100% sluitend is, kunnen mogelijk delen van sectoren meegenomen worden in het project. Zo nemen we in Antwerpen voor de eigen organisatie ook landbouw mee (meer specifiek uitstoot van dieren en mest). Hiervoor bestaan binnen IPCC omrekeningsfactoren.

De provincie Antwerpen gebruikt een eigen berekeningsmethodiek (zie bijlage) voor inventarisatie van de broeikasgasuitstoot van de organisatie (van provinciebestuur en gemeentebesturen). Hierdoor hebben we als provincie samen met het merendeel van onze gemeenten zicht op het verbruik van gemeentelijke gebouwen, dienstverplaatsingen, We willen dit berekeningsinstrument aanpassen aan de methodologie – voor bijvoorbeeld omrekeningsfactoren, omzettingsfactoren naar CO₂-equivalenten - die voorgesteld wordt in deze studie, maar willen er wel voor zorgen dat alle categorieën behouden kunnen blijven. Indien dit te sterk in detail is, vragen we of het mogelijk is de xls zo op te maken dat uitbreiding/verfijning kan. Zo blijft alles binnen hetzelfde berekeningsdocument. Deze functie is ook interessant voor steden en gemeenten die al een eigen nulmeting hebben.

Op elke berekeningsmethodiek bestaan foutenmarges. Zeker als de berekeningsresultaten nadien gebruikt worden voor vergelijkingen is het belangrijk om per parameter en globaal te weten wat de grootte-orde is van deze foutenmarges. Kunnen de foutenmarges mee vermeld worden op Gemeentelijk, Provinciaal en Vlaams niveau?

Een onderwerp voor de stuurgroep is eveneens de timing van de nulmeting. Worden gegevens verzameld voor 2012, 2011 of 2010? Of is het mogelijk om bij het verzamelen van gegevens ineens

gegevens van twee opeenvolgende jaren te verzamelen zonder veel extra werk? De timing hierover wordt best zo snel mogelijk bekendgemaakt zodat afstemming kan gebeuren. Dit is van belang voor gemeenten die al een meting (en meetfrequentie volgens de burgemeestersconvenant) bezitten en bepaalt meteen voor gemeenten die willen intekenen welke timing voor hen haalbaar wordt. Natuurlijk zal deze timing ook afhangen van de beschikbaarheid van gegevens.

2. Provincie Limburg

Nele Vandenreyt

Provincie Limburg - directie Ruimte, dienst Milieu en Natuur Planning en Beleid

Tel. 011 23 83 53

nele.vandenreyt@limburg.be

Nulmeting

- Bij voorkeur niet alleen verplichte sectoren voor COM uitwerken, maar zo volledig mogelijk
- Bij voorkeur zoveel mogelijk gemeentelijke cijfers gebruiken
- Kan de tool getest worden?
- Lokale overheid = provincie of intercommunale?
- Bij de uitwerking van het instrument best rekening houden met het feit dat het instrument ook gebruikt kan worden voor de opvolgmetingen, niet alleen voor de nulmeting
- Het instrument kan best worden opgemaakt zodat het gemakkelijk kan worden uitgebreid (met andere sectoren, gedetailleerdere cijfers,...).

Maatregelen

- Er zullen acties gedefinieerd worden voor SEAP.
- Welke maatregelen komen hiervoor in aanmerking? Zal dit gaan over technisch haalbare maatregelen? Of wordt hier ook rekening gehouden bv. met duurzaamheid? Zo staan er bij ons in de studie heel wat maatregelen in het eerste scenario die technisch haalbaar zijn, maar daarom niet noodzakelijk duurzaam, bv. zeer veel biomassa. Hoe zal hier een keuze in gemaakt worden?
- Er wordt gesproken van een tool om de gemeenten te helpen keuzes te maken tussen maatregelen, maar hier wordt ook duurzaamheid niet als criteria vermeld. Maar deze keuze kan misschien ook best op hoger niveau bekeken worden? Waardoor sommige maatregelen niet zullen opgenomen zijn.
- Voor welke sectoren zullen maatregelen worden opgesteld? Deze uit de nulmeting? Alle sectoren? Ook sectoren die niet meetbaar zijn, maar wel relevant en opgenomen in COM (bv ruimtelijke ordening)?

Monitoring

Zoals gezegd op de vergadering, werkt Europa (COM-JRC) momenteel aan monitoringsysteem.

3. Provincie Vlaams-Brabant

Els Cornelis

Provincie Vlaams-Brabant - Dienst leefmilieu - cel regiowerking

Provincieplein 1, 3010 Leuven

Tel. 016 26 72 55

els.cornelis@vlaamsbrabant.be

Ik sluit me al aan bij heel wat van de vragen/opmerkingen vanuit Antwerpen en Limburg, zeker wat betreft gemeentespecifieke gegevens en extra sectoren (bv. ook landbouw).

Niet enkel tier-1 gegevens inbrengen. Waar tier-3 gegevens (of tier 2) beschikbaar zijn (bv. gegevens van netbeheerders), deze zeker inbrengen. Het lijkt me haalbaar om hierover afspraken te maken met de netbeheerders, dus zeker doen. M.a.w. zo veel mogelijk gemeentelijke gegevens en zo nauwkeurig mogelijk. Als enkel met landelijke gemiddelden gewerkt wordt, hebben we er niet zo veel aan. De bedoeling is toch dat de gemeenten een op hun maat gemaakt SEAP kunnen opmaken.

Welke definitie gebruikt VITO juist van tier 1, want dit lijkt me anders dan in de Klimaatmonitor. Klopt dit?

Excel-tool: zal achter elk cijfer dat in de tool wordt vermeld of gegenereerd kan worden, duidelijk de berekeningsformule weergegeven worden, evenals de bron waar de activiteitendata vandaan komen? Dit is noodzakelijk voor toekomstige monitoring en opvolgmetingen. MEI (monitoringmeting) moet immers op dezelfde wijze gebeuren als nulmeting.

Zal uit de VITO-tool ook een volwaardige provinciale nulmeting kunnen opgemaakt worden? Of moeten we hiervoor nog een eigen aanbesteding uitvoeren?

In de bijlage 9.1. wordt gesteld dat voor de tertiaire sector geen opdeling naar deelsectoren wordt gemaakt. Hoe kan een gemeente dan specifieke acties uitwerken in haar SEAP naar bv. scholen, ziekenhuizen, ... Een indeling in deelsectoren lijkt me noodzakelijk voor gemeentelijk beleid.

Bijlage 9.1., energieproductie: kunnen hiervoor geen gemeentespecifieke data verzameld worden op basis van de premieaanvragen?

Bijlage 9.1., transport: hier wordt verwezen naar 'in-huis VITO-model E-motion Road': is dit publiek beschikbaar? M.a.w. kunnen lokale overheden hiervan ook gebruik maken voor de opvolgmetingen of moeten ze hiervoor opnieuw aan VITO toestemming vragen (en betalen)?

4. Provincie Oost-Vlaanderen

Frederika Torfs

Provincie Oost-Vlaanderen - Dienst Milieubeleidsplanning

Woodrow Wilsonplein nr 2, 9000 Gent

Tel. 09 267 78 36

frederika.torfs@oost-vlaanderen.be

- Enkel aandacht voor mitigatie, geen aandacht voor adaptatie in tool voor gemeentelijke klimaatactieplannen.
- Gaat het enkel om CO₂ of ook CO₂ equivalenten, is niet erg duidelijk (blz 11: geen inventarisatie van landbouw (veeteelt), blz 12 wel sprake van CO₂-equivalenten en dus ook methaan)?
- Landbouw mag niet ontbreken want bij (kleine) landelijke gemeenten is de emissie van o.a. methaan, energiereductiepotentieel van serres, Belangrijk.
- Blz 12: waarom bij energieproductie de beperking tot productie eenheden < 20 MW?
- In welke mate kunnen provincies als lokale overheid, meegenomen worden in de opdracht? In ieder geval is afstemming tussen gemeentelijke en provinciale nulmeting nodig
- Referentiejaar nulmeting?

- Provincie Oost-Vlaanderen zal in het voorjaar van 2013 een HE-scan hebben opgemaakt voor alle Oost-Vlaamse gemeenten, afstemming met deze tool zal nodig zijn.

5. Provincie West-Vlaanderen

Geen bijkomende opmerkingen

BIJLAGE C: PROGRESS BASED INDICATORS DRAFT SEAP MONITORING TEMPLATE (VERSIE 23/01/2013)

AREA OF INTERVENTION	INDICATOR
Municipal - Residential - Tertiary Buildings	
Building envelope	Number/surface area of buildings insulated [-/m2]
Energy efficiency in space heating and hot water	Number of boilers replaced [-]
Energy efficient lighting systems	Number of lamps replaced [-]
Energy efficient electrical appliances	Number of electrical appliances replaced [-]
Renewable energy for space heating and hot water	Surface area of solar thermal panels installed [m2]
Integrated action	Number/surface area of buildings retrofitted [-/m2]
ICT	Number of buildings with smart meters installed [-] / Number of new buildings with domotic systems [-]
<i>Behavioural changes</i>	<i>Number of participants in awareness raising campaigns [-] / Number of CFLs distributed [-]</i>
Other	-
Public Lighting	
Energy efficiency	Number of conventional traffic lights replaced by LED [-]
Integrated renewable power	Renewable power installed (kW)
ICT	Number of remote control systems installed [-]
Other	-
Industry	
Energy efficiency in industrial processes	Number of boilers replaced [-]
Energy efficiency in buildings	Number of lamps replaced [-]
Renewable energy	Renewable power installed (kW)
Other	-
Municipal - Public - Private Transport	
Cleaner/efficient municipal vehicles	Number of vehicles replaced [-]
<i>Municipal fleet - efficient driving behaviour</i>	<i>Example: no. of courses given on total planned (%)</i>
Cleaner/efficient public transport	Number of new CNG buses purchased [-]
Public transport infrastructure, routes and frequency	Network extension (km) / Number of services per day [-]
Electric vehicles infrastructure	Number of charging points [-]
Car sharing	Number of car share vehicles and locations [-]
Walking & cycling	Number of bicycle parking spaces [-]
ICT	Number of roads with Variable Speed Limits (VSB) introduced [-] / Number of teleworking schemes in place [-]
<i>Efficient driving behaviour</i>	<i>Example: no. of courses/campaigns realised on total planned (%)</i>
Other	-
Local Electricity Production	
Hydroelectric power	Power installed [MW]
Wind power	Power installed [MW]
Photovoltaics	Power installed [MW]
Biomass power	Power installed [MW]
Combined Heat and Power	Power installed [MW]
Other	-
Local heat/cold Production	
District heating/cooling network (new, expansion, refurbishment)	Network extension [km] / Number of customers [-]

Bijlage C: Progress based indicators draft SEAP monitoring template (versie 23/01/2013)

Combined Heat and Power	Capacity installed [MW]
Other	-
Other	
Waste management	Amount of waste recycled [tonnes]
Wastewater management	Number of water pumps replaced [-]
Tree planting in urban areas	Net tree gain [-]
Agriculture and forestry related	Number of farm machinery replaced [-] / Number of pumps replaced for irrigation [-]

Bron: Workshop "Monitoring SEAP implementation", 1/02/2013

BIJLAGE D: OVERZICHT DATANODEN PER SECTOR

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Gemeentebouwen	2	verbruik stroom	afnamegegevens	facturen	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&2
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	facturen	nvt	nvt	3
	1	verbruik aardgas	afnamegegevens	facturen	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	meterstanden of aangekochte hoeveelheden	meter of facturen	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	aangekochte hoeveelheden	facturen	0 of default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	gemeente zelf	0		3
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	gemeente zelf	0		3
	1	collectief warmte/koude verbruik	aangekochte hoeveelheden	facturen	lokale emissiefactor warmte	berekend per jaar	3&1
Gemeentelijke openbare verlichting	2	verbruik stroom	afnamegegevens	facturen	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&1
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	facturen	nvt	nvt	3

Bijlage D: Overzicht datanoden per sector

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Tertiaire gebouwen	2	verbruik stroom	afnamegegevens	netbeheerder	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&2
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	netbeheerder	nvt	nvt	3
	1	verbruik aardgas	afnamegegevens	netbeheerder	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	0 of default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (niet-huishoudens) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (niet-huishoudens) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	collectief warmte/koude verbruik	aangekochte MWh	gemeente zelf	lokale emissiefactor warmte	berekend per jaar	2&1

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Residentiële gebouwen	2	verbruik stroom	afnamegegevens	netbeheerder	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&2
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	facturen	nvt	nvt	3
	1	verbruik aardgas	afnamegegevens	netbeheerder	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	0 of default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (huishoudens) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (huishoudens) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	collectief warmte/koude verbruik	aangekochte MWh	gemeente zelf	lokale emissiefactor warmte	berekend per jaar	2&1

Bijlage D: Overzicht datanoden per sector

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Industrie (niet-ETS)	2	verbruik stroom	afnamegegevens	netbeheerder	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&2
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	netbeheerder	nvt	nvt	3
	1	verbruik aardgas	afnamegegevens	netbeheerder	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (EPB) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA (EPB) + eigen subsidies	0	nvt	2
	1	collectief warmte/koude verbruik	aangekochte MWh	gemeente zelf	lokale emissiefactor warmte	berekend per jaar	2&1

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Gemeentelijke vloot	2	elektriciteitsverbruik	Afnamegegevens (indien laadpaal), anders afgelegde km	facturen	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&1
	1	verbruik LPG	Verbruik gemeente (l)	facturen	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik CNG	Verbruik gemeente, verminderd met aandeel bio (l)	facturen, inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik H2	Verbruik gemeente (l)	facturen	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik diesel	Verbruik gemeente, verminderd met aandeel bio (l)	facturen, inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik benzine	Verbruik gemeente, verminderd met aandeel bio (l)	facturen, inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	3&1
	1	verbruik biodiesel	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik bio-ethanol	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik biogas	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie	default IPCC	IPCC 2006	2&1

Bijlage D: Overzicht datanoden per sector

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
openbaar transport	2	verbruik stroom	Afgelegde bus/tramkilometer op grondgebied en verdeling over brandstoftypes	De Lijn, VITO	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	2&1
	1	verbruik diesel	Afgelegde buskilometer op grondgebied en verdeling van bus over brandstoftypes	De Lijn, VITO	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik biobrandstoffen	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, FOD	default IPCC	IPCC 2006	2&1

	2	elektriciteitsverbruik	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	2&1
Privé & commercieel transport (weg)	2	verbruik stroom	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	2&1
	1	verbruik aardgas	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik vloeibaar gas	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype, verminderd met aandeel bio	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik diesel	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype, verminderd met aandeel bio	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	default IPCC	IPCC 2006	2&1

Bijlage D: Overzicht datanoden per sector

	1	verbruik benzine	Afgelegde voertuigkilometer op grondgebied, verdeling van voertuigkilometers per brandstoftype, verminderd met aandeel bio	Vlaams Verkeerscentrum, VITO	default IPCC	IPCC 2006	2&1
	1	verbruik biobrandstoffen	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, FOD	default IPCC	IPCC 2006	2&1

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
Lokale elektriciteitsproductie (niet-ETS, < 20 MW)		productie elektriciteit	productie cijfers	VREG website			3
		productie warmte	productie cijfers	VREG website			3
		productie koude	productie cijfers	geen data			3
	1	verbruik aardgas	inschatting op basis van vermogens	VREG	default IPCC	IPCC 2006	2
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	inschatting op basis van vermogens	VREG	default IPCC	IPCC 2006	2
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	inschatting op basis van vermogens	VREG	default IPCC	IPCC 2006	2

BIJLAGE E: OVERZICHT DATANODEN LANDBOUW

1. Overzicht databronnen

Hieronder geven we een overzicht van de gegevens die we nodig hebben voor een inschatting van, respectievelijk, energie en niet-energiegerelateerde emissies van de sector landbouw.

Tabel 6: Gegevens die nodig zijn voor inschatting energiegerelateerde emissies landbouw

Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
verbruik stroom	afnamegegevens	netbeheerder	landelijk/VL gemiddelde	berekend per jaar	3&2
verbruik groene stroom	afnamegegevens	netbeheerder	default	IPCC 2006	3
verbruik aardgas	afnamegegevens	netbeheerder	default IPCC	IPCC 2006	3&1
verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	default IPCC	IPCC 2006	2&1
verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	berekening ahv verhouding ele gemeente/VL	netbeheerder + energiebalans VL	0 of default IPCC	IPCC 2006	2&1
verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	default niet, niet huishoudelijk wordt in zijn geheel toegekend aan de tertiaire sector	0	IPCC 2006	2
verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	default niet, niet huishoudelijk wordt in zijn geheel toegekend aan de tertiaire sector	0	IPCC 2006	2
collectief warmte/koude verbruik	aangekochte MWh	gemeente zelf	lokale emissiefactor warmte	berekend per jaar	2&1

Tabel 7: Gegevens die nodig zijn voor inschatting niet-energiegerelateerde emissies landbouw

Emissiebron	Activiteitsdata	Bron	Emissiefactoren	Bron	Tier
CH ₄ vertering	aantal dieren	Statbel	CH ₄ per dier	CH ₄ vee-model (VMM)	3&2/1
CH ₄ mestopslag	aantal dieren	Statbel	CH ₄ per dier	CH ₄ vee-model (VMM)	3&2/1
N ₂ O mestopslag	aantal dieren	Statbel	N ₂ O per dier	N ₂ O-model (VMM)	2/1
N ₂ O bodem	totale emissies Vlaanderen x ha cultuurgrond gemeente/cultuurgrond Vlaanderen	VMM & Statbel	nvt	nvt	2&3

2. CO₂-emissies

De energiegerelateerde emissies van de landbouwsector worden, naar analogie met de andere (verplichte) sectoren, ingeschat op basis van het energieverbruik en emissiefactor per eenheid energieverbruik.

3. CH₄-emissies

De niet-energiegerelateerde CH₄-emissies van de landbouwsector worden ingeschat op basis van het aantal dieren en een emissiefactor per dier. Aantal dieren gaat uit van gegevens van Statbel.

3.1 Verteringsprocessen

We gaan uit van de methodologie die gebruikt wordt voor de opmaak van de National Inventory Report submitted under the United Nations Framework Convention on Climate Change and the Kyoto Protocol (NIR).

In volgende tabel geven we een overzicht van de emissiefactoren uit het CH₄ vee-model van VMM (2011). De emissiefactoren voor de runderen zijn berekende emissiefactoren, deze voor de andere diercategorieën zijn de defaultwaarden uit de Revised IPCC 1996 guidelines.

Tabel 8: CH₄-emissiefactoren vertering per diercategorie

Diercategorieën	kg CH ₄ per dier per jaar	Bron
Runderen		CH ₄ vee-model
slachtkalveren	2,749	berekend
melkkoeien	134,579	berekend
zoogkoeien	82,273	berekend
runderen tot 1 jaar	25,797	berekend
runderen van 1 tot 2 jaar	47,158	berekend
runderen meer dan 2 jaar	50,453	berekend
Schape	8	default
Geiten	5	default
Varkens	1,5	default
Paarden & pony's (> 200kg)	18	default
Ezels (= paarden < 200kg)	10	default

Bron: CH₄ vee-model (VMM, 2011)

De emissiefactor (EF) voor de runderen wordt als volgt berekend (Klimaat en veehouderij, AMS, december 2010):

$$EF = (GE \times Y_m \times 365 \text{ dagen/j}) / (55,65 \text{ MJ/kg CH}_4)$$

Waarbij:

EF = methaanemissiecoëfficiënt, kg CH₄/dier/j

GE = bruto energie opname, MJ/dier/dag

Y_m = methaanconversiegraad, de fractie van de bruto energie in voeder geconverteerd naar methaan, van 6% wordt gehanteerd (met uitzondering voor slachtkalveren).

Jaarlijkse update van de emissiefactor kan door de VMM aangeleverd worden.

3.2 Mestopslag

In volgende tabel geven we een overzicht van de emissiefactoren uit het CH₄ vee-model van VMM (2011). Alle emissiefactoren worden in het model berekend.

Tabel 9: CH₄-emissiefactoren mestopslag per diercategorie

Diercategorieën	kg CH ₄ per dier per jaar
Runderen	6,9
slachtkalveren	2,0
melkkoeien	20,2
zoogkoeien	8,9
runderen tot 1 jaar	1,9
runderen van 1 tot 2 jaar	3,5
runderen meer dan 2 jaar	3,8
Varkens	7,9
Biggen tot 20 kg	3,2
Varkens van 20 tot 110 kg	9,5
Mestvarkens meer dan 110 kg	12,7
Fokvarkens (beren)	12,7
Fokvarkens (zeugen) + reforme beren en zeugen	10,0
Schapen	0,9
Geiten	1,0
Paarden & pony's (> 200kg)	4,0
Ezels (= paarden < 200kg)	1,6
Pluimvee	0,03
Hoenders (kweekstapel)	0,05
Hoenders (meststapel)	0,02
Hoenders (legstapel)	0,05
Eenden	0,00
Ganzen	0,00
Kalkoenen	0,05
Parelhoenen	0,00

Bron: CH₄ vee-model (VMM, 2011)

De methaanemissiecoëfficiënt (EF) per dier wordt als volgt berekend (Klimaat en veehouderij, AMS, december 2010):

$$EF \text{ (kg CH}_4\text{/dier)} = VS \times 365 \text{ d/j} \times Bo \times 0,67 \text{ kg/m}^3 \times \Sigma MCF_j \times MS\%_j$$

Waarbij:

EF: methaanemissiecoëfficiënt (kg CH₄/dier)

VS: vluchtige stoffen (kg DS/dag)

$VS = GE \times (1 \text{ kg-dm}/18,45 \text{ MJ}) \times (1 - DE/100) \times (1 - AS/100)$

Bo: maximum methaanproducerende capaciteit (m³/kg of VS)

MCF: methaanconversiefactor (%)

MS%: aandeel mest per mestbeheertype (of mestopslagpraktijk)

4. N₂O-emissies

De niet-energiegerelateerde N₂O-emissies van de landbouwsector omvatten (Klimaat en veehouderij, AMS, 2010):

- emissies gerelateerd aan opslag van dierlijke mest vóór het uitrijden op het land;
- rechtstreekse emissies uit de bodem als gevolg van (de)nitrificatie (bemesting, N-fixatie, gewasresten) (direct);•
- onrechtstreekse emissies als gevolg van N-verliezen uit landbouwgronden en de atmosferische depositie van NH₃ en NO_x (indirect).

4.1 Mestopslag

De emissies worden in het N₂O-model van de VMM als volgt berekend: aantal dieren x N excretie per dier x % mestopslagsysteem x N₂O-emissiefactor mestopslagsysteem.

Aantal dieren gaat uit van gegevens van de VLM (Mestbank).

Reële stikstofexcretie per dier en mestopslagsysteem/diercategorie zijn eveneens cijfers van de Mestbank.

De emissiefactoren per mestopslagsysteem zijn emissiefactoren uit de revised IPCC 1996 Guidelines.

In volgende tabel hebben we een gemiddelde emissiefactor afgeleid, per diercategorie, op basis van de totale N₂O emissies en aantal dieren in het N₂O-model van de VMM (2011).

Tabel 10: Gemiddelde N₂O-emissiefactor per diercategorie

Diercategorie	kg N ₂ O per dier
niet-melkvee	0,477
Melkvee	0,749
Varkens	0,025
Pluimvee	0,014
Schapen	0,002
Andere	0,049

Op basis van: N₂O-model (VMM, 2011)

4.2 Bodem

In het N₂O-model van de VMM wordt een onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte N₂O-emissies uit landbouwgronden.

Gegeven de onzekerheid over de parameters die meegenomen worden in deze berekening, stellen we voor om totale emissies (direct + indirect) in Vlaanderen te verdelen op basis van het aandeel cultuurgrond per gemeente (cijfers van Statbel).

BIJLAGE F: BEGELEIDENDE BRIEF TESTGEMEENTEN

Betreft: toelichting studie “Ondersteuning Burgemeestersconvenant” en rol testgemeenten

Op 1 februari 2013 ging de studie “Ondersteuning Burgemeestersconvenant” van start. Deze studie loopt tot en met 30 november 2013 en wordt uitgevoerd door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) in opdracht van LNE (Afdeling Milieu-, Natuur- en Energiebeleid). De studie heeft als doel om de steden en gemeenten in Vlaanderen te ondersteunen bij de opmaak van een “baseline inventory” (BEI) en “sustainable energy action plan” (SEAP), zoals gedefinieerd onder het Covenant of Mayors (CoM).

Binnen het tijdsbestek van deze studie worden zoveel mogelijk lokale gegevens ontsloten die nodig zijn voor de opmaak van een CO₂-nulmeting. De lokale gegevens die aangeleverd worden door bijvoorbeeld Eandis, Infrac, Vlaams Verkeerscentrum, VEA en VMM, worden ter beschikking gesteld in één of meerdere Excel-bestanden. Deze bestanden kunnen de opdrachtgever, steden en gemeenten downloaden vanaf een project site. Naast vornoemde lokale gegevensbestanden wordt er eveneens een gebruiksvriendelijke Excel rekentool ontwikkeld. Met deze rekentool kunnen de steden en gemeenten:

- de energieverbruiken en gerelateerde CO₂-emissies rapporteren volgens de template van het Burgemeestersconvenant,
- een referentiescenario voor 2020 opmaken,
- de impact van bijkomende maatregelen op een generieke en eenvoudige wijze doorrekenen.

Tijdens de ontwikkeling van de rekentool willen we enkele gemeenten de kans geven om de tool (en bijhorende handleiding) te testen. Deze testfase is voorzien voor oktober 2013. De deelname als testgemeente is vrijblijvend en gratis. Weliswaar verwachten we van de testgemeenten dat ze de nodige tijd ter beschikking stellen van de betrokken dienst of medewerkers. Hoeveel tijd een gemeente vrijmaakt, is volledig vrij in te vullen. De gemeente moet op een minimum tijdsbesteding van 3 dagen rekenen:

-2 dagen om tool en handleiding te screenen aan de hand van een vragenlijst. De vragen gaan na of de tool gebruiksvriendelijk is, de berekeningen en achterliggende aanames transparant zijn en of de tool is afgestemd op de noden van de gebruiker.

-1 dag om samen met VITO, de opdrachtgever en de andere testgemeenten de testresultaten te bespreken.

De tool die ter beschikking gesteld wordt van de testgemeente, bevat alle gegevens voor de opmaak van een CO₂-inventaris voor het grondgebied van de gemeente. Het betreft hier een inventaris voor de verplichte sectoren van het Burgemeestersconvenant, excl. eigen organisatie.

Indien de testgemeente ervoor opteert om de tool ook te testen voor de opmaak van een CO₂-inventaris voor de eigen organisatie (vloot, gebouwen, toestellen en machines, openbare verlichting), kan dit maar zal dit ook een impact hebben op de vereiste tijdsbesteding. In volgende tabel geven we een overzicht van de gegevens die de testgemeenten moeten verzamelen om dergelijke inventaris te kunnen opmaken.

Bijlage F: Begeleidende brief testgemeenten

Sector	Scope	Emissiebron	Activiteitsdata	Bron
Gemeentebouwen (evt. beperken tot gebouwen energieboekhouding)	2	verbruik stroom	afnamegegevens	facturen
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	facturen
	1	verbruik aardgas	afnamegegevens	facturen
	1	verbruik andere fossiele brandstoffen (vloeibaar, vast)	meterstanden of aangekochte hoeveelheden	meter of facturen
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (biomassa)	aangekochte hoeveelheden	facturen
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (zonthermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA
	1	verbruik hernieuwbare brandstoffen (geothermisch)	aantal x gemiddeld vermogen x gemiddeld rendement	VEA
	1	collectief warmte/koude verbruik	aangekochte hoeveelheden	facturen
Gemeentelijke openbare verlichting	2	verbruik stroom	afnamegegevens	facturen
	2	verbruik groene stroom	afnamegegevens	facturen
Gemeentelijke vloot	2	elektriciteitsverbruik	Afnamegegevens (indien laadpaal), anders afgelegde km	facturen
	1	verbruik LPG	Verbruik (l) gemeente	facturen
	1	verbruik CNG	Verbruik (l) gemeente, verminderd met aandeel bio	facturen, inventaris hernieuwbare energie
	1	verbruik H2	Verbruik (l) gemeente	facturen
	1	verbruik diesel	Verbruik (l) gemeente, verminderd met aandeel bio	facturen, inventaris hernieuwbare energie
	1	verbruik benzine	Verbruik (l) gemeente, verminderd met aandeel bio	facturen, inventaris hernieuwbare energie
	1	verbruik biodiesel	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie
	1	verbruik bio-ethanol	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie
	1	verbruik biogas	Verbruik (l)	% bio in transportbrandstoffen in België, jaarlijks uit inventaris hernieuwbare energie

Voor meer informatie kan u contact opnemen met:

Erika Meynaerts (VITO)

Tel.: +32 14 33 59 55

erika.meynaerts@vito.be

Jan Breijne (LNE)

Tel.: +32 2 553 02 42

jan.breijne@lne.vlaanderen.be

BIJLAGE G: VERSLAG BESPREKING TESTGEMEENTEN (16/10/2013, BRUSSEL)

1. Aanwezigen

Jan Breijne, LNE
Kris Rongé, LNE
Vital Swaelen, gemeente Dessel
Steven Heylen, IOK (ter ondersteuning van gemeente Dessel)
Lindy Vandromme, gemeente Tielt

VITO: Erika Meynaerts (verslag)

2. Doel

Bespreken tools “Ondersteuning burgemeestersconvenant” met de opdrachtgever en testgemeenten.

3. Verslag

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de vragen die met de testgemeenten en LNE overlopen werden. Het verslag bevat een samenvatting van de reactie van de testgemeenten en LNE op deze vragen.

Focus van onze bespreking

- » 1. Verloop testfase
 - » tijdsbesteding
 - » voor testen tools (scope?)? > 2 mandagen?
 - » voor verzamelen & invullen gegevens eigen organisatie (scope?)?
 - » kadering
 - » begeleidende brief en e-mail voldoende?
 - » ondersteuning
 - » bv. collega's, intercommunales, provincies, VITO
 - » wie, wat, hoe (veel)?

De gemeente Tielt heeft ca. 2 mandagen gespendeerd aan testen van de tool & handleidingen. Focus lag niet zozeer op doorgronden formules wel op begrip van tool. De rekenbladen die betrekking hebben op de eigen organisatie werden ingevuld met gegevens die reeds beschikbaar waren maar is nog niet volledig. De duurzaamheidsambtenaar van Tielt heeft zonder bijkomende ondersteuning de tool getest. Indien de gemeente Tielt het CoM ondertekent, zou bijkomende ondersteuning (intercommunale, provincie?) welkom zijn voor verfijnen gegevens eigen organisatie en opmaak actieplan.

De gemeente Dessel heeft ca. 2 mandagen gespendeerd aan testen van tool. De rekenbladen voor de eigen organisatie werden ingevuld met fictieve cijfers. Het IOK heeft eveneens tool en

handleidingen getest omdat zij de gemeenten in hun regio zullen ondersteunen bij de ondertekening en implementatie van het CoM. Het IOK heeft regelmatig overleg met de provincie Antwerpen over hun rol in het CoM.

De gemeente Dessel geeft aan dat verbruiken eigen tankinstallaties gekend zijn. Er wordt een register per voertuig bijgehouden. Echter, deze informatie zit bij de technische diensten van de gemeente en het is onduidelijk of deze informatie ook (digitaal) bijgehouden wordt en jaarlijks beschikbaar is (en blijft).

Voor beide testgemeenten is het op dit moment onduidelijk welk niveau van detail voor het CoM nodig is voor de gegevens van de eigen organisatie. VITO geeft aan dat in het kader van de CoM-rapportering het volstaat om het totaal verbruik per energiedrager te rapporteren. Een meer gedetailleerd overzicht is relevant om een indicatie te krijgen van de grootste verbruikers. Een inventaris van de belangrijkste gebouwen (bv. uit energieboekhouding) en voertuigen lijkt hiervoor te volstaan.

LNE geeft aan dat naast de ondersteuning door provincies en intercommunales ook (actieve) betrokkenheid van andere diensten binnen de gemeenten nodig gaat zijn bij opmaak nulmeting en actieplan.

Focus van onze bespreking

- » 2. Tool afgestemd op de noden van de gebruiker?
 - » zou je tools aanraden aan derden?
 - » andere gemeentes, provincies, intercommunales?
 - » waarom wel/niet?
 - » hebben tools invloed op beslissing gemeente om CoM te tekenen?
 - » indien je CoM zou ondertekenen, zou je dan gebruik maken van de tools?
 - » waarom wel/niet?
 - » op welke manier?
 - » indien je CoM niet zou ondertekenen, zou je dan gebruik maken van de tools?
 - » waarom wel/niet?
 - » op welke manier?

Beide testgemeenten bevestigen de toegevoegde waarde van de tool om een nulmeting op te maken. De tool beïnvloedt in positieve zin de beslissing om al dan niet de CoM te ondertekenen. De gemeenten zouden niet weten hoe ze anders aan alle gegevens moeten geraken. Alternatief zou zijn om studie bureau in te schakelen om de gegevens te verzamelen en te verwerken maar hier is een prijskaartje aan verbonden dat niet voor elke gemeente in Vlaanderen haalbaar is. Bovendien zorgt de tool voor een meer uniforme aanpak tussen gemeenten zodat de gemeenten ook onderling ervaringen kunnen uitwisselen.

Focus van onze bespreking

- » 3. Tool gebruiksvriendelijk?
 - » opbouw en logica van de verschillende rekenbladen in de tool duidelijk op basis van:
 - » quick start (cf. "samenvatting" in handleiding)
 - » uitleg in de tool zelf (cf. legende en rekenbladen "xxx -->")
 - » handleiding (laatste hoofdstuk licht samenhang tussen rekenbladen toe)
 - » functionaliteiten: hyperlinks, kleuren, geen beveiliging, BEI -> SEAP
 - » duidelijk?
 - » relevant?
 - » referenties
 - » duidelijk?
 - » handleiding & quick start
 - » duidelijk (wat verschil is tussen beiden)?
 - » relevant (wat heb je wel/niet gelezen)?

Beide testgemeenten geven aan dat er nood is aan bijkomende infosessies om het gebruik van de tool te stimuleren en te illustreren (drempel voor gebruik verlagen). Het IOK stelt naast infosessies ook een contactlijn voor.

LNE geeft aan dat er eventueel een opname kan voorzien worden van hoe de eerste stappen kunnen gezet worden met de tool. – *maakt geen onderdeel uit van studie-opdracht*

Het IOK geeft aan dat het handig zou zijn als er in de handleiding (quick start) voor de INPUT -> rekenbladen screenshots zouden voorzien worden zodat de gemeenten kunnen controleren of ze het rekenblad correct invullen. Ook expliciet aangeven dat het totaal verbruik per energiedrager volstaat in het kader van de CoM-rapportering. (ACTIE)

LNE en de testgemeenten geven aan dat de "quick start" te beperkt is. Nu lijkt het ook alsof enkel de kader met drie stappen de "quick start" is. Bv. kadering scope tool hoort voor LNE niet thuis in een "quick start". Best alle informatie die gemeente zelf moet invullen samenvoegen in een apart document (met screenshots). Een apart document zou ook de papierberg beperkt omdat een gemeente dit document dan apart kan afprinten en gebruiken terwijl de tool wordt ingevuld. (ACTIE)

In de maatregelen tool wordt het rekenblad "Nulmeting 2011" bij voorkeur voorzien van e oorspronkelijke waarden (uit de nulmeting tool), zodat de gemeenten kunnen zien wat het beoogde resultaat is. Deze stap wordt bij voorkeur geautomatiseerd zodat LNE niet alle rekenbladen manueel moet kopiëren (aanvulling: zelfde bedenking geldt ook voor rekenblad "DATA – aangezien in deze "kopie" van de nulmeting de gegevens voor eigen organisatie zouden ontbreken, stellen we voor om aan de hand van screenshots de verschillende stappen in Excel en het beoogde resultaat weer te geven).(ACTIE)

Het IOK vraagt om de bestanden anders te benoemen zodat duidelijk is welke handleiding bij welke tool hoort. (ACTIE) - OK

Bij voorkeur worden de excel bestanden bewaard als xls-bestand. – *De rekentool is opgemaakt in Office Excel 2007. Indien het xlsx-bestand geopend wordt in vroegere versies van Excel (97/2003) of als xls-bestand, kan er verlies optreden van gegevens, functionaliteiten en kwaliteit. Om dergelijke problemen te vermijden zouden we twee versies moeten ontwikkelen van elke tool (één versie*

compatibel met Excel 97/2003 en één versie compatibel met Excel 2007/2010), dit is niet haalbaar binnen studie-opdracht.

Het IOK geeft aan dat het goed zou zijn als de gebruiker een boodschap krijgt indien hij/zij gegevens aanpast of invult in de tool. Alternatief zou zijn om paswoord te voorzien zodat de sheets die gemeenten niet moeten invullen default beveiligd worden tegen aanpassingen. – *we stellen voor om formules te beveiligen zodat deze niet “per ongeluk” kunnen overschreven worden.* (ACTIE)

Focus van onze bespreking

- » 4. Berekeningen en achterliggende aannames transparant?
 - » handleiding: visio figuren, tabel met overzicht datavereisten
 - » relevant?
 - » duidelijk?
 - » opmerkingen Tielt
 - » handleiding pagina 15 (tabel 4)(hoe?) – rekenvoorbeeld met conversiefactoren
 - » hoeveelheid aangekochte groene stroom (hoe?): % groene stroom x verbruik
 - » CO₂-emissies van geïmporteerde en geëxporteerde warmte (wat? hoe?)
 - » scope 1 en scope 2 (wat?)
 - » resultaten BAU 2020 tertiair (formule)
 - » nulmeting transport (verwijzing)
 - » lokale energieproductie (Hasselt)
- » andere?

-> tool aangepast

De testgemeenten en LNE geven aan dat de Visio-figuren en tabellen met datavereisten in de handleiding interessant zijn (voor een gebruiker die bijkomende achtergrondinformatie wenst) maar niet echt nodig zijn voor het gebruik van de tool.

In de handleiding ook verschil scope 1, scope 2 en scope 3 toelichten. (ACTIE) OK – *aangezien de terminologie van scope 1, 2 en 3 niet eigen is aan het CoM, hebben we zowel in tool als in handleiding deze terminologie verwijderd en spreken we enkel van directe en indirecte emissies.*

De gemeente Tielt geeft aan dat het op dit moment onduidelijk is of in de nulmeting werkelijke verbruiken staan of gecorrigeerde verbruiken (voor graaddagen). (ACTIE) OK aanvulling in handleiding – *in de rekentool gaan we voor 2011 uit van de werkelijke graaddagen in dat jaar, namelijk 1.538, en dus ook werkelijke (niet-gecorrigeerde verbruiken).*

In het rekenblad OUTPUT -> moet nog een hyperlink naar het rekenblad “Nulmeting 2011” toegevoegd worden. In de kolom “Gebruik” aangeven dat de inhoud van dit rekenblad als waarden geplakt wordt in de maatregelen tool. (ACTIE) - OK

Bepaalde cellen hebben nog opmaak “accounting” (INPUT -> rekenbladen; zonneboilers en warmtepompen; WKK en groene stroom). Deze cellen aanpassen en uittesten of dit wijzigt als gevolg van andere versie van Excel. (ACTIE) - OK

Duizend tallen scheiden door punten. (ACTIE) - OK

In het rekenblad “Eigen gebouwen&openbare verlichting” worden de rijen “Gebouwen” en “openbare verlichting” niet meegenomen in totale som van verbruiken. Deze rijen moeten niet ingevuld worden dus ook niet oranje markeren. (ACTIE) - OK

Conversie van liter en m³ naar MWh is niet duidelijk. Gemeente Tielt geeft aan dat een rekenvoorbeeld in de handleiding zou helpen. Omrekening in de tool zelf geniet de voorkeur bij zowel LNE als de testgemeenten. VITO geeft aan dat deze omrekening afhangt van het type energiedrager maar dat er ook variatie bestaat binnen één energiedrager (bv. aardgas). In de handleiding kan overzicht opgenomen worden van mogelijke conversiefactoren. VITO stelt zich vragen bij toegevoegde waarde van convertor in tool zelf ten opzichte van reeks beschikbare online applicaties. (ACTIE) – *in de handleiding (en quick start) wordt 1 cijfer gegeven voor conversie naar MWh (dus zonder tussenstap naar GJ) per brandstof en geïllustreerd aan de hand van een rekenvoorbeeld; tevens wordt voor aardgas aangegeven dat deze conversie in principe afhankelijk is van tijdstip levering en distributienetbeheerder maar dat wij een gemiddelde conversie factor geven voor laagcalorisch en hoogcalorisch aardgas.*

In het rekenblad “SEAP template” moet rij 35 kolom B verwijzen naar het rekenblad “openbare verlichting” in plaats van “Eigen gebouwen&openbare verlichting”. (ACTIE) - OK

In het rekenblad “Eigen vloot” moet in rij 30 kolom D formule ontbreekt de berekening van de emissies. (ACTIE) - OK

Het IOK geeft aan dat jaarlijkse verbruiken van Eandis en Infrac, niet noodzakelijk betrekking hebben op de periode januari – december. – *Indien de verbruiken enkel jaarlijks gefactureerd worden, is het inderdaad mogelijk dat dit niet overeenkomt met een kalenderjaar. Aangezien het hier gaat om de kleinere verbruikers, zou ons voorstel zou zijn om aan te nemen dat bv. mei 2010 – mei 2011= verbruik 2011. Indien de verbruiken maandelijks gefactureerd worden, kan de link met een kalenderjaar één op één gemaakt worden.*

In de maatregelen tool in alle grafieken snijpunt X- en Y-as = 0. Nu is dit niet zo in grafiek voor maatregelen transport en lokale energieproductie. (ACTIE) - OK

LNE geeft aan dat aanname over aantal graaddagen een grote impact kan hebben op toekomstige (BAU) CO₂-emissies ten opzichte van nulmeting. Graaddagen gelijk aan 1.799 veronderstellen, dit komt overeen met aannames VKP-studie. (ACTIE) - OK

In het rekenblad “BAU 2020” juiste eenheden bij tabellen zetten (ton versus MWh). (ACTIE) - OK

In het rekenblad “BAU 2020” in tabel 3. ook % reductie 2020 ten opzichte van 2011 vermelden. (ACTIE) - OK

De gemeente Tielt geeft aan dat resultaten voor 2011 in rekenblad “BAU 2020” niet overeenkomt met cijfers in rekenblad “Nulmeting 2011”. *VITO heeft dit ondertussen nagekeken- reden: Excel herrekenet formules niet indien nieuwe gegevens worden toegevoegd indien “calculation options” op “manueel” staat (formulas < calculation options < manual). We zullen dit ook in de handleiding of quick start expliciet aangeven. (ACTIE)*

Het IOK geeft aan dat het in kader van monitoring belangrijk is dat de gemeenten bijhouden welke aanpassingen ze zelf doen aan de tools.

De gemeente Tielt geeft aan dat het onduidelijk is of in geval van monitoring rekening moet gehouden worden met graaddagen. – *In het SEAP guidebook (p. 76 – 77) wordt de keuze vrij gelaten. Ze stellen twee methodes voor om te corrigeren. In de SEAP template vind ik nergens een veld terug waar je kan aangeven van welke aannname je uitgaat dus ik vraag me af hoe ze dit gaan opvolgen vanuit de CoM office. Let wel: correctie voor aantal graaddagen kan in je voor- of nadeel spelen.*

In het rekenblad “MTRG lokale energieproductie” niet alleen MWh PV Vlaanderen aangeven maar ook %-aandeel weergeven. (ACTIE) - OK

In het rekenblad “MTRG huishoudens” is het onduidelijk of kostprijs warmtepompen inclusief plaatsing is of niet. (ACTIE)– OK (*kostprijs is inclusief plaatsing*)

In het rekenblad “MTRG huishoudens” enkel rij 6 oranje kleuren (niet beiden). Zelfde opmerking voor rekenblad “MTRG lokale energieproductie. (ACTIE) - OK

Het IOK geeft aan dat het interessant zou zijn als in rekenblad “BAU 2020” naast MWh energieverbruik ook indicatie wordt gegeven van energiekost. (GEEN ACTIE) – *maakt geen onderdeel uit van studie opdracht. Informatie zit in tool om deze kost eventueel zelf te berekenen.*

4. Vervolgstappen

De leden van de stuurgroep zullen begin november de (aangepaste) bestanden ontvangen, ter voorbereiding van de stuurgroep bijeenkomst dd. 14/11.

Na afronding van de studie (1/12/2013) worden de Excel bestanden zo snel mogelijk op de website Lokale Statistieken ter beschikking gesteld van de gemeenten. De gemeenten zullen op deze webpagina informatie over het project kunnen terugvinden. Daarnaast zullen zo ook de handleidingen kunnen downloaden en wordt er een selectiemenu voorzien om per gemeente de Excel bestanden (nulmeting, acties) te downloaden. Op de website zal ook aangegeven worden waar steden en gemeenten met hun vragen over gebruik en inhoud tools terecht kunnen.

BIJLAGE H: VERSLAG STUURGROEP (14/11/2013, BRUSSEL)

Datum	:	Ref.
Van	:	Erika Meynaerts
Aan	:	stuurgroep
Kopie	:	Nele Renders, Carolien Beckx, Kristien Aernouts

Betreft : Slotvergadering “Ondersteuning burgemeestersconvenant” (14/11/2013)

5. Aanwezigen

Jan Breijne, LNE
Julien Matheys, LNE
Jonas van Meirvenne, LNE (Caplo)
Inge Van Vynckt, VMM
Jeroen Mercy, Stad Gent
Nele Vandenreyt, Provincie Limburg (en afgevaardigde voor provincies)
Alex Verhoeven, VVSG
Toon Lenaerts, Infrac
Sander Van Herzeele, Eandis
Dirk Smets, Studiedienst Vlaamse regering
Bernard Govaert, BBL
Dana Borremans, MOW (Vlaams Verkeerscentrum)
VITO: Erika Meynaerts, Kristien Aernouts (verslag)

Verontschuldigd: Jeroen Cockx (LNE), Kris Rongé (LNE), Ellen Moons (VEA)

6. Doel

Voorstelling resultaten studie “Ondersteuning burgemeestersconvenant” aan de leden van de stuurgroep door VITO en toelichting van vervolgstappen door LNE.

7. Acties

Actie?	Wie?
Bijkomende informatie over warmtenetten	Infrac
Doorsturen verslag, slides en achtergronddocument naar leden stuurgroep	VITO
Opmerkingen en aanvullingen op verslag tegen 22/11/2013	allen

8. Verslag

Erika Meynaerts stelde de finale resultaten van de studie voor aan de leden van de stuurgroep. Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de punten die bediscussieerd werden. Voor meer informatie over de resultaten per taak verwijzen we naar de slides (cf. attachment bij mail).

- Door de leden van de stuurgroep werden enkel ideeën aangereikt om het voor de gebruiker duidelijker te maken dat er velden werden aangepast, bv. “conditional formatting”: cel verandert van kleur indien inhoud cel verschilt van originele waarde – wat in geval van actualisatie?. Voor de gebruiker die niet vertrouwd is met Excel zou bv. een paswoord beveiliging op het volledige bestand een oplossing kunnen zijn. Conclusie: bijkomende beveiliging van de tool is niet nodig en druist in tegen de opzet van een flexibele tool. Er wordt een zekere verantwoordelijkheid verwacht van de gebruiker van zodra hij/zij de tool download. De originele versie van de tool kan de gebruiker ook altijd terugvinden op de website Lokale statistieken.
- Door Infrac wordt aangegeven dat er verschillende kleinere warmtenetten (bv. Diksmuide) zijn waarover zij informatie hebben. T. Lenaerts zal VITO deze informatie bezorgen. Hoogstwaarschijnlijk zitten deze installaties in de rekentool al bij lokale energieproductie meegerekend omwille van de kleinschaligheid van de installatie waardoor deze niet onder de definitie van stadsverwarming vallen.
- Provincie Limburg geeft aan dat ook Oost-Vlaanderen (en nog een provincie?) geïnteresseerd is om mee te stappen in de klimaatkorf. Daarnaast worden ook afspraken gemaakt om Vlaamse gegevens die de provincies verzamelen (gaat breder dan klimaatkorf) ook te delen met de andere provincies zodat dubbel werk vermeden wordt.
- Gent geeft aan dat het Kadaster (enkel) voor ééngezinwoningen representatieve informatie kan aanleveren met betrekking tot m² vloeroppervlak. Deze gegevens kunnen bij het Kadaster aangekocht worden. Voor appartementen?
- Gent heeft de cijfers van het Vlaams Verkeerscentrum vergeleken met de cijfers uit de eigen verkeersmodellen. De afwijking tussen beide gegevensbronnen was beperkt en aanvaardbaar. Voor de MEI zal Gent gebruik maken van de cijfers van het Vlaams Verkeerscentrum omdat deze jaarlijks geactualiseerd worden.

De belangrijkste vragen en opmerkingen die uit de testfase kwamen en uit de evaluatie door de leden van de stuurgroep werden samen met de leden van de stuurgroep overlopen en bediscussieerd. Voor meer informatie over hoe VITO de opmerkingen en vragen van de stuurgroep zal verwerken, verwijzen we naar de annex bij dit verslag.

Jan Breijne lichtte toe welke vervolg stappen LNE zal zetten nadat de studie is opgeleverd (1/12/2013):

- De rekentools en handleidingen worden publiek beschikbaar gesteld op de website Lokale Statistieken (tab projecten – burgemeestersconvenant; ook bv. milieubarometer zit onder deze tab). Aan de hand van een filter zal een rapport per gemeente gedownload kunnen worden. Tevens wordt op de pagina bijkomende informatie voorzien over het project en wordt een link gelegd naar het forum waar gemeenten en steden hun vragen over de tools kunnen posten. VITO zal het forum ontwikkelen en hosten, LNE zal als moderator optreden. Het is de bedoeling dat de steden en gemeenten, met ondersteuning van intercommunales en provincies elkaar verder helpen. Indien LNE oordeelt dat de vraag onbeantwoord blijft, wordt deze vraag doorgespeeld naar VITO.
De distributienetbeheerders geven aan dat het niet hun bedoeling is om actief te participeren in een forum. Zij zijn wel bereid om specifieke vragen over hun expertisedomein te beantwoorden maar dan eerder via principe van mailbox dan via forum.
Ook het VVSG en de provincie Limburg stellen zich de vraag of de provincies en de streekintercommunales voldoende expert zijn in de tools om op korte termijn hierin ondersteuning te geven. Een grondige opleiding (cf. brief provincies aan LNE) is hiervoor noodzakelijk.
Het VVSG merkt op dat er binnen de verschillende gemeenten, provincies en intercommunales een verschillende dynamiek heerst. Niet iedereen gaat onmiddellijk aan de slag gaan met de tools. Ook na maart 2014 zullen er nog steden en gemeenten de eerste stap (nulmeting) zetten. Kan na maart 2014 dan geen beroep meer gedaan worden op VITO?
- LNE organiseert 20/1/2014 een studie voormiddag voor de steden en gemeenten. Voorlopige agenda: motiverende, wervende speech door CoMO en gedetailleerde toelichting van de tools door VITO. Eventueel wordt nog een presentatie voorzien over EU financieringsmogelijkheden voor steden en gemeenten.
- LNE heeft contact op genomen met CoMO. Het Secretariaat is bereid om de tool te evalueren en zal hiervoor een beroep doen op de experts bij JRC (Ispra). Of deze evaluatie op korte termijn zal kunnen gebeuren, hangt af van de agenda's en voorbereiding die nodig is. Provincie Limburg geeft aan dat zijn een Engelstalige samenvatting van 5 à 6 pagina's voorzien hadden.
- VITO zal tijdens de looptijd van de referentietoek "Lokale Leefkwaliteit" instaan voor de (jaarlijkse) actualisatie van de CO₂-inventaris op niveau van de gemeenten. LNE/VITO zal begin 2014 aan de dataleveranciers (VMM, VEA, Infrac, Eandis, Vlaams Verkeerscentrum) de vraag stellen voor aanlevering gegevens voor het jaar 2012. De bedoeling is dat de dataleveranciers de gegevens aanleveren in dezelfde formaat als voor de studie.
- De Studiedienst van de Vlaamse Regering is sterk geïnteresseerd in de gegevens die verzameld werden binnen de studie en bekijkt de mogelijkheden (binnen COGNOS) om deze gegevens te visualiseren.

LNE geeft in reactie op de brief van de provincies aan dat LNE op korte termijn geen bijkomende opleidingen zal organiseren. LNE wil eerst de uitrol van de tools afwachten, die in opzet gebruiksvriendelijk moeten zijn. Voorlopig lijkt een studie voormiddag, forum, handleiding met quick start voldoende. VITO geeft aan dat uit de testfase en evaluatie door de leden van de stuurgroep blijkt dat de meeste vragen niet gaan over het gebruik van de tools 'an sich' maar eerder over het verzamelen en verwerken van de gegevens voor de eigen organisatie en de vervolgstappen (hoe komen we van de cijfers tot acties).

Annex: Overzicht opmerkingen leden stuurgroep - reactie VITO (cf. kaderstukken)

1. MOW –Vlaams Verkeerscentrum– 29/10/2013

-In het tabblad 'data' zou er bij het aantal voertuigkm een hyperlink kunnen komen naar het rapport dat als bijlage bij het volledige rapport is bijgevoegd?

Het rapport zit integraal in de handleiding dus bij voorkeur enkel bijkomende referentie in tabblad 'data': "cf. Bijlage A handleiding_nulmeting". We kunnen weblink opnemen in rekenblad bronnen waar de ruimte voorzien is om een overzicht te geven van alle relevante weblinks (cf. volgende vraag).

-Bij de referentielijst: kan de internetlink naar de beschrijving van promovia toegevoegd worden?

Volgende link	toegevoegd aan	referentielijst:
http://www.verkeerscentrum.be/extern/VlaamseVerkeersmodellen/ProvincialeVerkeersmodellen/Versie3.6/Promovia_versie1.1.pdf		

2. Eandis – 8/11/2013

Deel 1: Nulmeting

-PV: 5MWh lijkt ons heel weinig, vermoedelijk is hier een duizendtal verloren gegaan (dit is slechts 1 huishoudelijke installatie)

Inderdaad, eenheid in rekenblad "data" is MWh in plaats van kWh; deling door 1000 in rekenblad "lokale energieproductie" verwijderd.

-Voorblad "Studie uitgevoerd in opdracht van xx" wordt hoogstwaarschijnlijk nog aangevuld

Bij publicatie eindrapport worden referentie, opdrachtgever, datum etc. aangevuld.

-(PII ev CO2 met de 2 in subscript wordt niet consequent gehanteerd)

OK, aangepast. Beide handleidingen zijn gecontroleerd.

-Meeste data zijn recent (+/-2011) enkel 2001 data ivm type energiedragers uit de socio-economische enquête is achterhaald

Uitgangspunt van studie was om zoveel mogelijk uit te gaan van gemeente specifieke gegevens. Enkel de SEE geeft dergelijke gemeente specifieke informatie; de meest recente SEE is deze van 2001; gemeente/stad kan deze verdeelsleutel aanpassen indien ze meer recente (gemeente specifieke) informatie heeft. Andere bron kan Eurostat enquête zijn maar deze bron geeft enkel een Vlaams gemiddelde: <http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/Eurostatenquete Onderzoeksrapport.docx> (figuur 23, pagina 38). Deze informatiebron is toegevoegd aan de handleiding.

-Dit aanbod (Excel + handleiding) zal de gemeenten nog steeds behoorlijk overvallen: handleiding van 68 blz en Excel van 29 tabbladen

Quick start is bedoeld voor gemeente/stad die tool wil gebruiken zonder zich te verdiepen in achterliggende berekeningen en informatie.

-Zal een gemeente in staat zijn de "eigen data" in te vullen?

Rol voor distributienetbeheerders? Zij beschikken over elektriciteit en aardgas verbruiken op niveau individueel gebouw. Voorlopig kan tool provincie Antwerpen hiervoor als referentie/leidraad gebruikt worden?

-Als een gemeente eigen gegevens invult moeten die dan ook best van 2011 zijn?

Bij voorkeur wordt uitgegaan van hetzelfde referentiejaar. Expliciet aangegeven in quick start.

-P4: alinea onder figuur 7 "deze gegevens kunnen via een selectieknop opgevraagd worden.." ..via macro ingelezen worden" is dit zo voor de gemeenten?

Dit is een verwijzing naar een excel bestand dat alle gegevens (over alle gemeenten heen) bevat en dat LNE kan gebruiken om jaarlijks rapporten per gemeente te genereren. Dit excel bestand werd niet bezorgd aan de leden van de stuurgroep.

-P8 onderaan ontbreekt ik mogelijk wat duidelijkheid in de omschrijving: "onbekend": er is een NACE-code maar deze is niet beschikbaar; "rest": omwille van privacy samengenomen vanaf 3 of minder verbruikers per subcategorie.

OK, aangevuld.

-P.11 wkk draaiuren 4500 lijkt mij laag.

Tabel verwijst nog naar oude versie van de tool. Draaiuren variëren in functie van type installatie. Aannames werden o.a. gebaseerd op centraal parameter document VEA. Tabel in handleiding aangepast voor aannames nieuwe versie tool.

-P24: inschatting aandeel bijverwarming 2x (steenkol) en 10x (hout) zo hoog als hoofdverwarming, hoe gaan we dit in de opvolgingsmetingen verder opnemen?

Expert judgement VITO en wordt herbekeken/geëvalueerd bij actualisatie; gemeente/stad kan deze aanname aanpassen.

-Het principe van lokale productie en de verrekening in de verbruiken (netbeheerder/warmtenetten en berekende brandstofverbruiken) moet je mij toch nog eens uitleggen.

-P38: worden alle snelweg- voertuigkilometers nu uiteindelijk meegenomen, ook voor internationaal verkeer?

Alle verplaatsingen op het grondgebied van een gemeente worden meegenomen; de gemeente kan deze selectie aanpassen.

-P44, 5.1 tabel: Openbare verlichting/OV wordt in drie ipv 2 blokken meegeteld? In de tool zelf is "Gemeentelijke gebouwen en installaties/voorzieningen ="0" hier ben je me even kwijt

In vorige versie van de tool werden eigen gebouwen en OV onder één rekenblad opgenomen; om verwarring te voorkomen, hebben we in meest recente versie van tool de gemeentelijke OV afgezonderd in rekenblad Eigen openbare verlichting. In tabel 18 handleiding wordt nog verwezen naar de rekenbladen in de oudere versie van de tool. Tabel 18 werd ondertussen afgestemd op rekenbladen nieuwe versie.

Deel 2 SEAP:

-BAU CO2 -15% in totaal? Tertiair in 2020 is "0" cel Q58 bevat mogelijks foute formule

Inderdaad, formule te ver doorgetrokken. Werd aangepast.

-Tabblad Nulmeting en Data dient een gemeente zelf handmatig te knippen uit het bestand "nulmeting" en te plakken in dit bestand "maatregelentool". Kan dit mogelijks meer automatisch met een kleinere kans op fouten?

Handeling die moet geprogrammeerd worden, is te zeer afhankelijk van keuze gebruiker.

-Tabblad huishoudens: het is wat onduidelijk dat er rechts van de eerste maatregelen (uit startscreen) nog maatregelen dienen ingevuld te worden.

Maatregel die buiten "scherm" valt (beglazing) verplaatst naar rij 54; andere maatregelen zijn (deels) zichtbaar als je naar kolom A scrollt. In grafiek zijn alle maatregelen opgelijst met celverwijzing naar locatie in rekenblad.

-Er is geen globale output van de impact die het aandeel in de het streven naar 20% reductie visualiseert, dit maakt de maatregelen op zich mss moeilijk interpreteerbaar

tool voorziet geen berekening voor combinatie van maatregelen. Besparing/impact die met warmtepomp/zonneboiler gerealiseerd wordt, hangt af van energieverbruik waarvan je vertrekt (BAU of BAU + isolerende maatregelen). In principe is het niet correct om de impact van de "isolatie" maatregelen en zonneboiler of warmtepomp gewoon op te tellen maar van de andere kant kan dit sommetje al wel een indicatie geven van een max. impact.

Extra toelichting voorzien in handleiding: De impact van de verschillende maatregelen mag binnen in een sector niet zonder meer opgeteld worden. Er kunnen interacties zijn tussen maatregelen binnen een bepaalde sector die een impact kunnen hebben op het energiebesparings- en CO2-reductiepotentieel van de maatregelen. Niettegenstaande het feit dat een som cijfermatig niet correct is, kan deze som wel al een eerste indicatie geven van maximum impact.

Indien maatregelen niet samen kunnen ingezet worden omdat ze betrekking hebben op hetzelfde energieverbruik of dezelfde CO₂-uitstoot, moeten er op voorhand keuzes gemaakt worden over de inzet van deze maatregelen. Indien het gaat over één bron (bv. één huishouden of gebouw) dan sluiten de maatregelen elkaar uit en moet er een keuze gemaakt worden welke maatregel doorgerekend wordt en welke niet. Indien het gaat over meerdere bronnen kunnen de maatregelen samen ingezet worden, maar de totale inzet van de maatregelen mag niet hoger zijn dan 100% of de maximale toepasbaarheid.

Indien meerdere maatregelen samen kunnen ingezet worden en elkaar niet uitsluiten, moet er een assumptie gemaakt worden over de volgorde (bv. isoleren van woningen voordat overgeschakeld wordt naar warmtepompen).

-Wat een gemeente evenzeer zal interesseren is de financiële impact, de ratio €/ton bespaard. Indien deze wel individueel vermelde ratio meegenomen zou worden in het globale overzicht zal men kunnen interpreteren en zien dat er grote verschillen zijn in kost per bespaarde ton CO₂ (kan evt naast BAU);

Huish:

- dakisol -341€/ton
- muurisol -271€/ton
- warmtepomp 36€/ton
- Zonneboiler 70€/ton
- Glas 88€/ton

Tertiair:

- Cluster technieken (hvac en verlichting) -88€/ton
- Warmtepomp 92€/ton

Transport:

- El voertuigen 1138€/ton
- Fiets 0.5€/ton

Bij voorkeur worden de verschillende criteria die relevant kunnen zijn bij selectie van maatregelen samen gehouden in het rekenblad per sector. Nu komen de criteria op dezelfde manier terug in de beschrijving van elke maatregel. De prioriteit die wordt toegekend aan de verschillende criteria kan verschillen van gemeente tot gemeente (misschien dat een andere gebruiker liever de totale kost per maatregel in het BAU rekenblad ziet of de besparing op de energiefactuur dan euro per ton CO₂). In de rekenbladen per maatregel staat ook alle informatie samen die gebruikt werd om de criteria af te leiden zodat dit interpretatie van de criteria kan vergemakkelijken.

-Tevens is de globale kost voor uitvoering van de maatregelen moeilijk interpreteerbaar.

We bekijken enkel de impact en kost van elke maatregel afzonderlijk. Je kan impact isolatie maatregelen niet zomaar optellen bij impact warmtepomp en zonneboiler. Laatstgenoemde maatregelen gaan uit van energievraag BAU dus vóór isolatiemaatregelen.

-Is de aanname dat de sectoren die niet betrokken zijn in deze maatregelen in 2020 hetzelfde verbruik zullen vertonen als in 2011 realistisch?

Gegeven de onzekerheid op groeicijfers, korte tijdschorsion en het hier eerder om kleine verbruikers gaat, stellen we een nulgroei voor. Eventueel kan voor autonome evolutie uitgegaan worden van groeicijfers Federaal Planbureau maar deze cijfers zijn niet gemeente specifiek en ook niet beschikbaar op niveau van de subsectoren die aan bod komen in de tool. Bovendien maken deze prognoses ook geen onderscheid tussen energie-intensieve bedrijven en niet-energie intensieve bedrijven. Ook hier kan een gemeente de energieverbruik in rekenblad BAU 2020 aanpassen voor eigen aannames over evolutie energieverbruik en energiemix in 2020. De rekentool van de nulmeting kan gebruikt worden om de impact van dergelijke aannames door te rekenen.

Er wordt nergens meer verwezen naar het jaar 1990, wat het eigenlijke bronjaar is voor CoM. Er mag een ander jaartal gehanteerd worden als referentie voor de 20%, (wat we hier doen) maar we weten niet per gemeente welke tendensen of evoluties tov 1990 zich reeds hebben voorgedaan. Een gelijkaardige analyse als de BAU 2020 kan zeker leerrijk zijn.

Bij aanvang van studie werd met leden stuurgroep en opdrachtgever overeengekomen dat 2011 referentiejaar is. De distributienetbeheerders hebben toen ook aangegeven dat dit het jaar is waarvoor ze representatieve cijfers per gemeente kunnen aanleveren. Ik weet ook niet of een nulmeting voor 1990 die gebaseerd is op terug rekening vanuit 2011 cijfers, zou aanvaard worden door de CoMO.

3. Provincies - 8/11/2013

Algemeen

- Wanneer wordt de tool juist bekendgemaakt aan de gemeenten en online geplaatst? Hoe zal de ondersteuning en begeleiding van gemeenten gebeuren eens de tool klaar is?
- Zijn gegevens afgeschermd? Kan provincie al de nulmetingen van zijn gemeenten afhalen van site?
- De infosessie voor de gemeenten van LNE gaat door op 20/01. In Brussel? Doelpubliek alle Vlaamse gemeenten? Kunnen er (door de provincies) ook bijkomende infosessies/opleidingen georganiseerd worden? Diepgaande opleiding voor provincies? (Zie ook brief van VVP)

Cf. toelichting LNE stuurgroep vergadering

- De tool werkt blijkbaar alleen optimaal in Excel 2007 (xlsx). Heel wat gemeenten hebben echter nog Excel 97/2003. Hoe wordt dit aangepakt? Kan de tool niet zodanig aangepast worden dat ze ook correct bruikbaar is in versie 97/2003?

dit zijn twee afzonderlijke ontwikkelingen cf. ook verslag testgemeenten

- Is de tool reeds gecheckt door het COMO en het JRC? (ik zie dat het op agenda van stuurgroep staat)
- Het template wordt bijgestuurd door COMO. Als bijlage de presentatie met aanpassingen. Zijn er hierdoor nog aanpassingen nodig?
- Frequentie van beschikbaarheid van cijfers: allemaal jaarlijks beschikbaar? Misschien ook vermelden indien er cijfers zijn die bv. maar twee jaarlijks ter beschikking zijn. Worden ze ook ter beschikking gesteld? (staat ook op agenda)

• Cf. toelichting LNE stuurgroep vergadering

- Gezien de beperkte absolute impact van de meeste maatregelen, ook eens nadenken over de communicatie hierrond. Zowel naar gemeenten als naar burgers en doelgroepen. We willen dynamiek creëren, niet het idee het haalt toch allemaal niets uit.

- Impact hangt af van implementatiegraad/inzet van maatregelen; in excel wordt enkel gekeken naar afzonderlijke impact van maatregelen; BAU kan dynamiek creëren want geeft aan wat evolutie emissies is als gemeente/stad niets doet.

- In het verslag in verband met de test gemeenten wordt vermeld dat de duizendtallen gescheiden zullen worden door een punt. Voor de leesbaarheid is dit uiteraard beter, maar voor website van COM wordt de volgende cijfernotatie gevraagd: 'Please note that for separating decimals dot [.] is used. No thousand separators are allowed'. Bij het ingeven voor nulmeting in Limburg hebben we hierdoor telkens de cijfernotatie van excel moeten aanpassen om te kunnen knippen en plakken ofwel bij alle cijfers één voor één dit aanpassen. Het handigst is als dit direct OK is voor COM of minstens in de handleiding wordt vermeld hoe dit in één keer kan worden aangepast in de excel.

In het rekenblad "SEAP template" werden de punten die de duizendtallen scheiden weggelaten. Beveiliging weggelaten zodat formaat/layout kan aangepast worden door de gebruikers. Het is niet de bedoeling om in de handleiding gebruik Excel toe te lichten, zekere basis kennis Excel wordt verondersteld.

Nulmeting

- Blz 15 'gemeente kiest van welke gebouwen ze verbruiken meeneemt' Klopt dit wel? In handleiding voor de nulmeting van COM staat dat de gemeente haar volledige verbruik in kaart brengt... COM vindt thema's waar gemeenten zelf impact op heeft prioritair.

Om te vermijden dat een gemeente veel tijd en energie steekt in elk detail in kaart te brengen voor de eigen gebouwen (en hierdoor drempel voor toetreding tot convenant zou verhogen), hebben we in de handleiding gesuggereerd om vooral te focussen op de grote verbruikers. Indien een gemeente alle verbruiken heeft, is het de bedoeling om hiervan uit te gaan voor de rapportering. Paragraaf geherformuleerd in handleiding.

- Blz V: verbruik van eigen wagens op eigen grondgebied: is dit ter beschikking in gemeenten?? Het totale verbruik wel, maar alleen op eigen grondgebied?

Door de testgemeenten werd aangegeven dat merendeel verplaatsingen eigen vloot op eigen grondgebied plaatsvinden (desnoods nemen ze aan 90% van brandstofverbruik heeft betrekking op eigen grondgebied). Zij gaven ook aan dat brandstofverbruiken vaak niet systematisch/gestructureerd geïnventariseerd worden en meestal door andere diensten (bv. technische dienst) dan milieudienst.

- Blz 1 Opmerking vermelden dat dit voor Limburgse gemeenten als opvolgmeting kan gehanteerd worden, wel opletten met vergelijkbaarheid, omdat methodieken niet 100% hetzelfde zijn.

OK, we vermelden dit op de website waar gemeenten de tools kunnen downloaden. Indien er een wijziging is in de methodiek moeten de gemeenten de verschillen rapporteren. Zou de provincie Limburg hierbij meer duiding kunnen geven?

- Blz 7 Toevoeging: best voor monitoring achteraf, duidelijk de gemaakte keuzes olijsten (cfr opmerking IOK bij test)

Enkel versiebeheer voor versies die beschikbaar worden gesteld via website; als gemeente zelf aanpassingen doet, dan moet gemeente zelf overzicht aanpassingen bijhouden of versies beheren.

- Blz 8 Categorie onbekend: gaat dit over grote verbruiken?

Aandeel categorie onbekend in totaal verbruik gemeente kan verschillen per gemeente. Categorie vertegenwoordigt een aandeel van 2% in totaal verbruik elektriciteit en aardgas van alle gemeentes samen in Vlaanderen. Verduidelijking aandeel opgenomen in handleiding.

- Blz 19 Welke gegevens werden ingeschat op basis van verdeelsleutel?

De energieverbruiken van de afvalverbrandingsovens worden in het rekenblad "lokale energieproductie" automatisch opgesplitst in een deel warmte en deel elektriciteit (deze opsplitsing wordt gevraagd in SEAP template) op basis van de verhouding warmteproductie (of elektriciteitsproductie) ten opzichte van de totale energieproductie. Gegevens over warmte productie of elektriciteitsproductie worden aangeleverd door gemeente of stad zelf in rekenblad eigen informatie GS & warmtenet. Dus verdeelsleutels worden berekend op basis van gegevens die door gemeente zelf aangeleverd worden.

- Blz 29 'Het gaat enkel om bedrijven die niet onder ETS vallen.' Klopt niet helemaal als ik het goed begrepen op de vorige vergaderingen. Gaat het niet alleen over verbruiken van Infrac en Eandis? En geen cijfers van Elia en Fluxys? En dit is niet volledig hetzelfde als ETS – andere industrie. In nieuwe template kan dit trouwens apart worden ingegeven.

In handleiding paragraaf toegevoegd: We veronderstellen in de rekentool dat de verbruiken die werden aangeleverd door de distributienetbeheerders, representatief zijn voor het energieverbruik van de niet-ETS bedrijven of de bedrijven die niet vallen onder het Europees systeem voor verhandelbare emissierechten.

Via de website van LNE kan een gemeente of stad de totale CO₂-uitstoot terugvinden voor de ETS-installaties op hun grondgebied. Echter, er is geen informatie publiek beschikbaar over het energieverbruik of CO₂-uitstoot per energiedrager (nodig voor de rapportering binnen het Burgemeestersconvenant). Enkel de bedrijven zelf kunnen op basis van hun ETS-rapportering een volledig beeld geven van het energieverbruik en de CO₂-uitstoot per energiedrager.

- Blz 38 Voor alle duidelijkheid: genummerde wegen = gewestwegen, niet genummerd = gemeentelijke wegen OK?

Inderdaad. Toegevoegd in handleiding

- De sheet 'BRONNEN' is nog leeg? Moet dat nog aangevuld worden?

Rekenblad referentielijst weggelaten, enkel rekenblad BRONNEN behouden.

Maatregelen

- De tabbladen zijn redelijk groot waardoor je amper overzicht krijgt. Suggestie: Grafiek en tabel met conclusies als eerste pagina opmaken en alle pagina's printbaar maken op A3

Rekenbladen per maatregel zijn telkens op dezelfde manier opgebouwd; door regelmatig gebruik te maken van tool, zou deze uniformiteit moeten bijdragen tot het behoud van overzicht; grafiek neemt slechts beperkt deel van scherm in; (printer) instellingen en opmaak zijn subjectief – via Excel kan gebruiker gemakkelijk zelf zijn gewenste print instellingen/opmaak bepalen.

- Uitleg bij de interpretatie van tabel zou zinvol zijn. Hoe cijfers 'impact CO₂ tov BAU in 2020' en 'impact CO₂ tov nulmeting in 2011' interpreteren?

Impact vervangen door %reductie CO₂ t.o.v. BAU in 2020 en %reductie CO₂ t.o.v. nulmeting in 2011. Via formules zou interpretatie duidelijk moeten zijn + in handleiding wordt BAU-scenario beschreven

- TAB 'BAU 2020':
 - Reële graaddagen 2011 ineens mee vermelden?

OK, aangepast

- Gaan balkjes 'eigen organisatie' zichtbaar zijn gelet op de schaal van de grafiek?

Labels in grafiek voorzien voor geval geen balkje zichtbaar gaat zijn; beveiliging weggehaald zodat gebruiker schaal grafiek kan aanpassen.

- Klopt iets niet met balkje CO₂ emissies tertiair (is plots nul, terwijl reële verbruik nauwelijks daalde)

OK, aangepast.

- Een aantal afkortingen verklaren of ineens voluit uitschrijven als ze niet dikwijls voorkomen (bv SWW, ELE)

SWW, ELE, WP eerst voluit geschreven + tussen haakjes afkorting en daarna afkorting gebruikt

- TAB 'MTRG HUIISH':

- Kostprijs emissiereductie dakisolatie -341 €/ton: negatief getal omdat totale besparingen tegen 2020 al groter zijn dan totale investeringskosten tegen 2020?

We berekenen jaarlijkse kost in 2020 i.e. jaarlijkse kapitaalkost + jaarlijkse operationele kosten – jaarlijkse opbrengsten. De investeringskost wordt omgerekend naar een jaarlijkse kost via een annuïteitenberekening. Dus kost is negatief omdat som van jaarlijkse investeringskost (dus niet totale investeringskost), operationele kosten en besparingen < 0 is. Cf. formule en interpretatie in handleiding.

- sommige balkjes van maatregelen. Hoger dan nulmeting ondanks extra maatregelen: door toename aantal HH?

Inderdaad, bepaalde maatregelen kunnen groei CO2-emissies onder BAU scenario (i.e. autonome evolutie en Europees beleid) niet (volledig) teniet doen.

- Straf dat impact warmtepompen hoger is dan bv. dakisolatie? Gaat men uit van groene elektriciteit?

Neen, we gaan niet uit van groene elektriciteit. De emissiefactor voor elektriciteit is deze uit de nulmeting voor 2011. De netto energiebesparing is hoger voor warmtepompen dan isolatie (rendement warmtepomp is 322%). De kost per eenheid CO2-reductie voor dakisolatie is wel negatief tov licht positief voor warmtepompen.

- Een shift van 6% naar 94% warmtepompen ten nadele van gas realistisch tegen 2020? (gelet ook op levensduur gasketels)

Is enkel voor nieuwbouw en gaat uit van verplichting hernieuwbare energie; wij hebben verondersteld dat aan deze verplichting voldaan wordt via inzet van warmtepompen. % aardgas en % warmtepompen kan aangepast worden door gemeente; totaal moet wel = 100%

- Tabellen onderaan aantal graaddagen ineens 1946? In tekst staat 1538 voor 2011.

OK aangepast; moet 1.799 graaddagen zijn (cf. opmerking LNE overleg met testgemeenten).

- TAB 'TRANSPORT':

- typfout r 40: 'besparing...'

OK, aangepast.

- hoge kostprijs per ton reductie door meer EV en daarin zit nog niet eens kost randinfrastructuur...

Inderdaad.

- TAB 'MTRG LOKALE E-PROD':

- is de vermelde 9% het extra tov de verwachte trend Vlaanderen (BAU), of is 9 % het cijfer voor Vlaanderen en zouden we er 11 % bij doen?

9%= aandeel in jaarlijkse groei dat gemeente op zich neemt. Formulering in tool aangepast.

- hoe realistisch is deze prognose voor toename PV in huidige economische context nog (ook voor BAU)?

Referentie is consultatiedocument van VEA van maart 2013.

- TAB 'Energieprijs en...' en andere: De prijzen die vermeld worden zijn excl. BTW. Geldt dit voor alle "euro's" die gebruikt werden? Waarom?

Alle euro's zijn excl. BTW; lijkt ons éénduidiger; ook subsidies werden niet in rekening gebracht. In de handleiding (onder energieprijs en discontovoet) aangegeven dat we enkel directe kosten meenemen en abstractie maken van subsidies en taksen.