

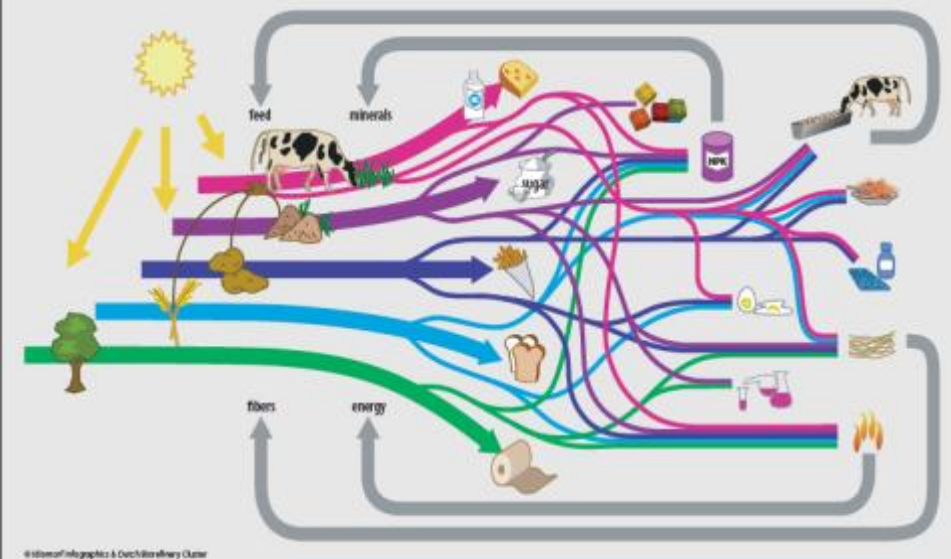


Netherlands Enterprise Agency



Біоенергетика та біо- орієнтована економіка Розвиток у Нідерландах

інж. Кейс В. Квант





Зміст

- Біо-орієнтована економіка
- Використання біомаси у Нідерландах сьогодні
- Енергетична Угода в Нідерландах
- Стале виробництво біомаси
- Висновки



Суть біо-орієнтованої економіки

Стале виробництво та використання біомаси:

- *Людина*: харчова безпека, земельні права, добробут
- *Планета*: ґрунт, вода, повітря, парникові гази, біорізноманіття
- *Прибуток*: приклади з ділової практики

Біомаса, вироблена сталим способом, не утворюється сама собою





Сталі рішення в рамках біо-орієнтованої економіки



Поєднання виробництва продуктів харчування та нехарчових продуктів

- Розумне сільське господарство
- Збільшення обсягів виробництва



Сталий розвиток та розвиток сільської місцевості

- Місцеві ресурси та їхнє місцеве використання
- Залучення невикористовуваних або покинутих земель



Розумне використання біомаси

- Замкнутий цикл виробництва, каскади (використання біомаси)
- Біопереробка

Ref: http://www.sahyog-europa-india.eu/images/D2_3_Strategic_Advice_on_Biobased_Research_based_on_Sahyog_inventory_V3.pdf



Принципи оптимізації використання енергії та біомаси

Енергетична тріада

- Енергозбереження
- Енергія з відновлюваних джерел
- Ефективне використання

Біологічна тріада

- Декарбонізувати ресурси
- Біоресурси замість корисних копалин
- Каскади, замкнені ланцюги



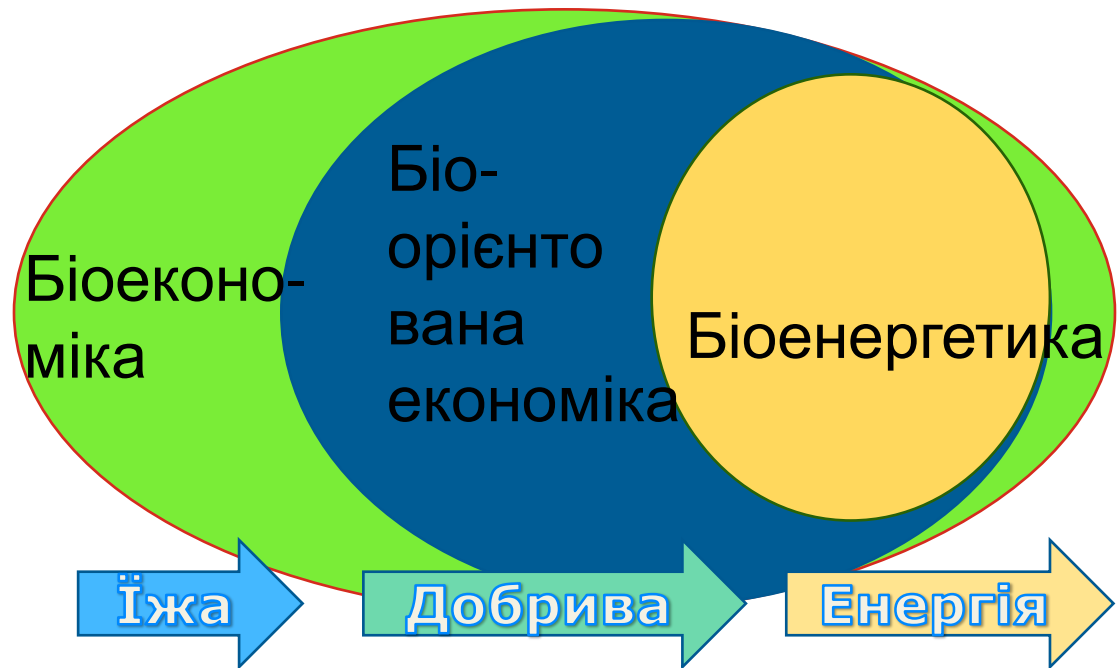
Біо-орієнтована економіка як частина біоекономіки

Біо-орієнтована економіка—

це економіка сталого розвитку,

що оптимізує економічну вартість та натуральну вартість біомаси

замість використання корисних копалин.

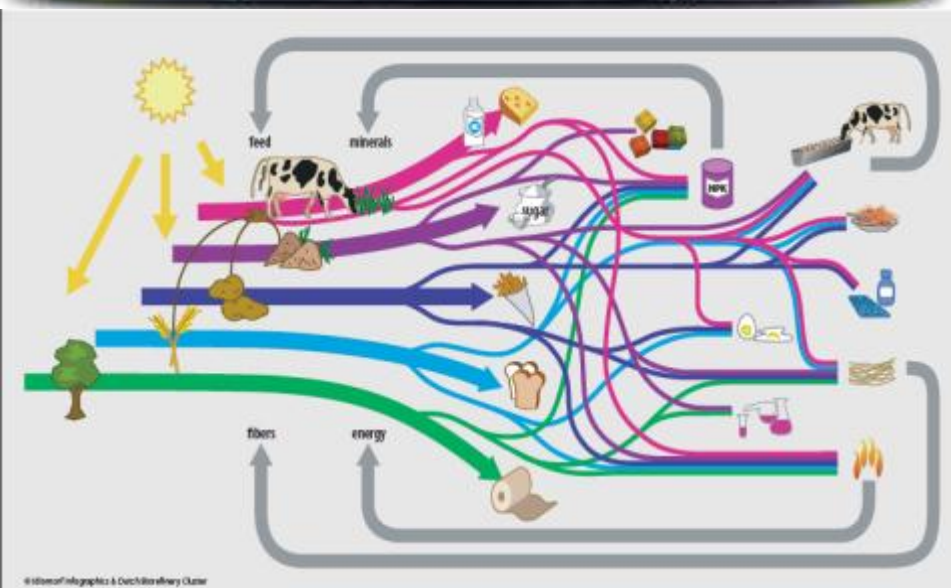




Netherlands Enterprise Agency



Вихід на ринок



АБО





Суспільство визначає, яким бути ринку

- Рушійні фактори
- Дослідження/Технології
- Державна політика
- Нормативна база
 - Податки
 - Зобов'язання
 - Субсидії
- Ринкові умови





Директива про відходи

- Зобов'язання усіх країн-учасниць
 - Скоротити звалища до менш, ніж 50%
 - Очищення звалищ
 - Переробка відходів
 - Чисте спалювання, без діоксинів.
- Заходи країн-учасниць
 - Податок на звалища: 80 €/тонну в Нідерландах

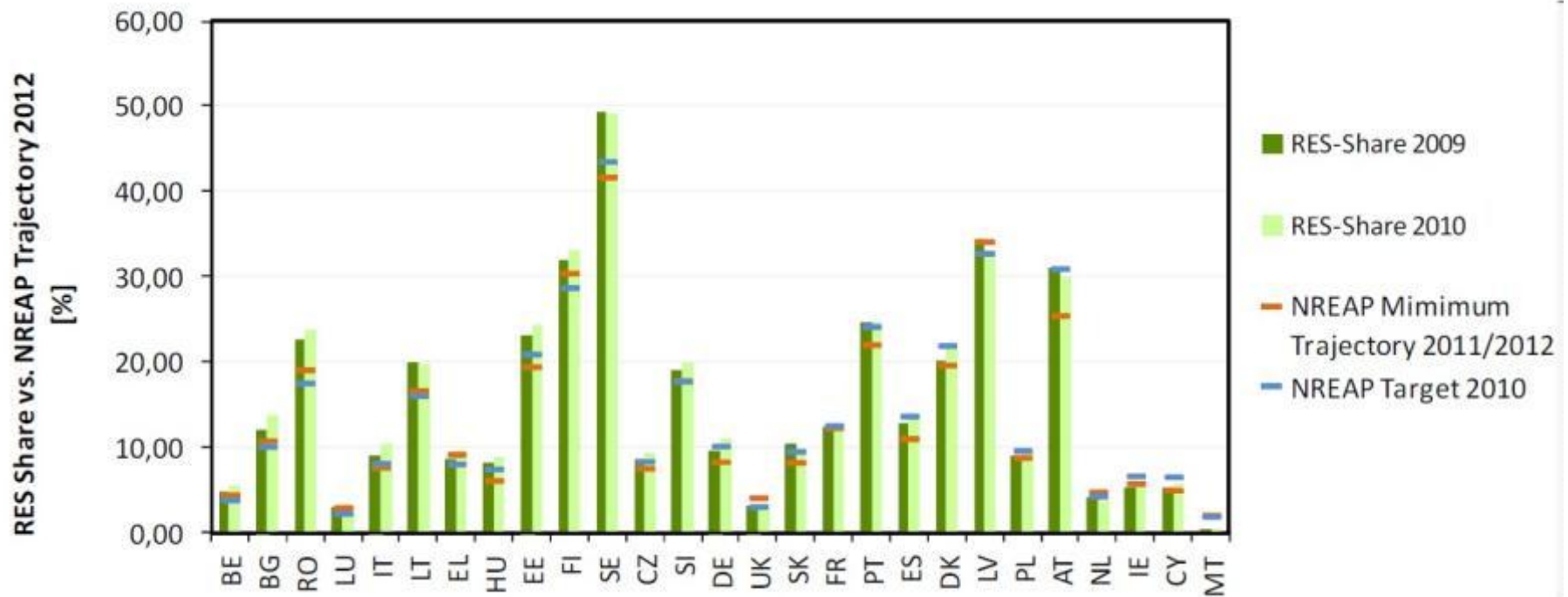


Директива про відновні джерела енергії

- Зобов'язання всіх країн-учасниць досягти:
 - У 2020
 - > 20% енергія з відновних джерел
 - > 20% зниження емісії парникових газів
 - > Ринок для біомаси!

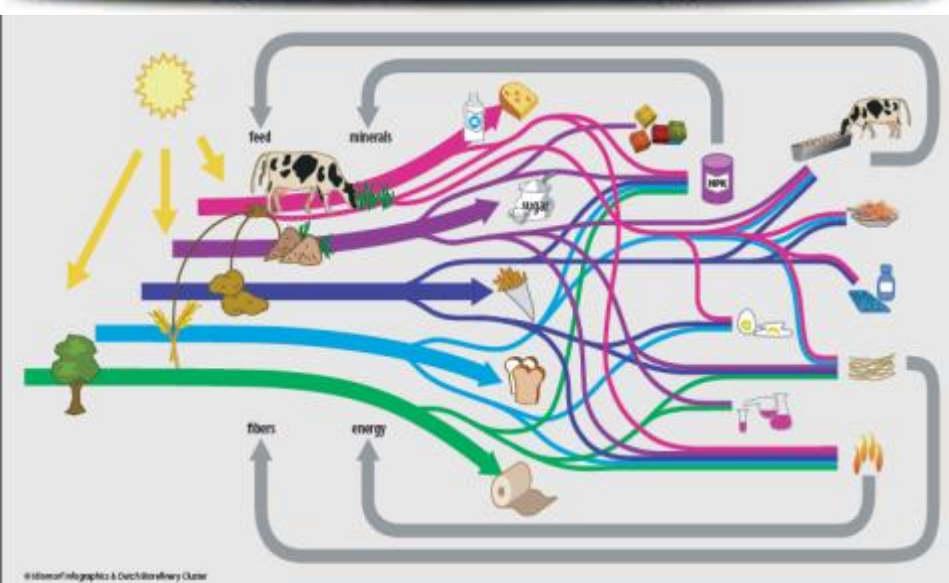


Директива про відновні джерела енергії у дії



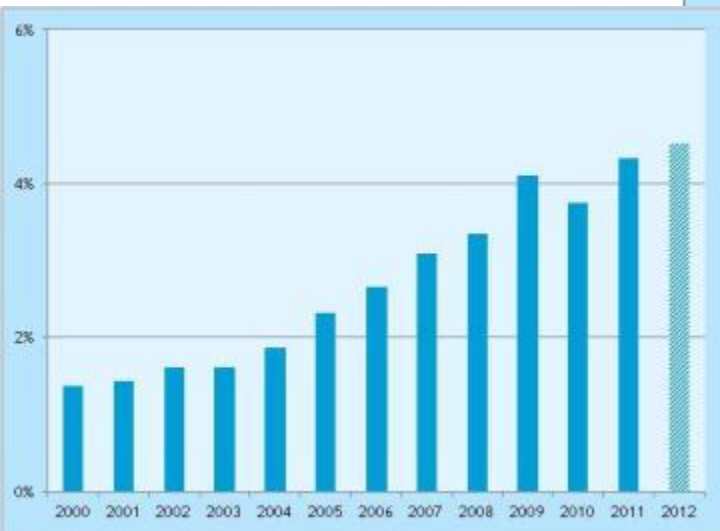


Біомаса для відновних
джерел енергії і у біо-
орієнтованій економіці.





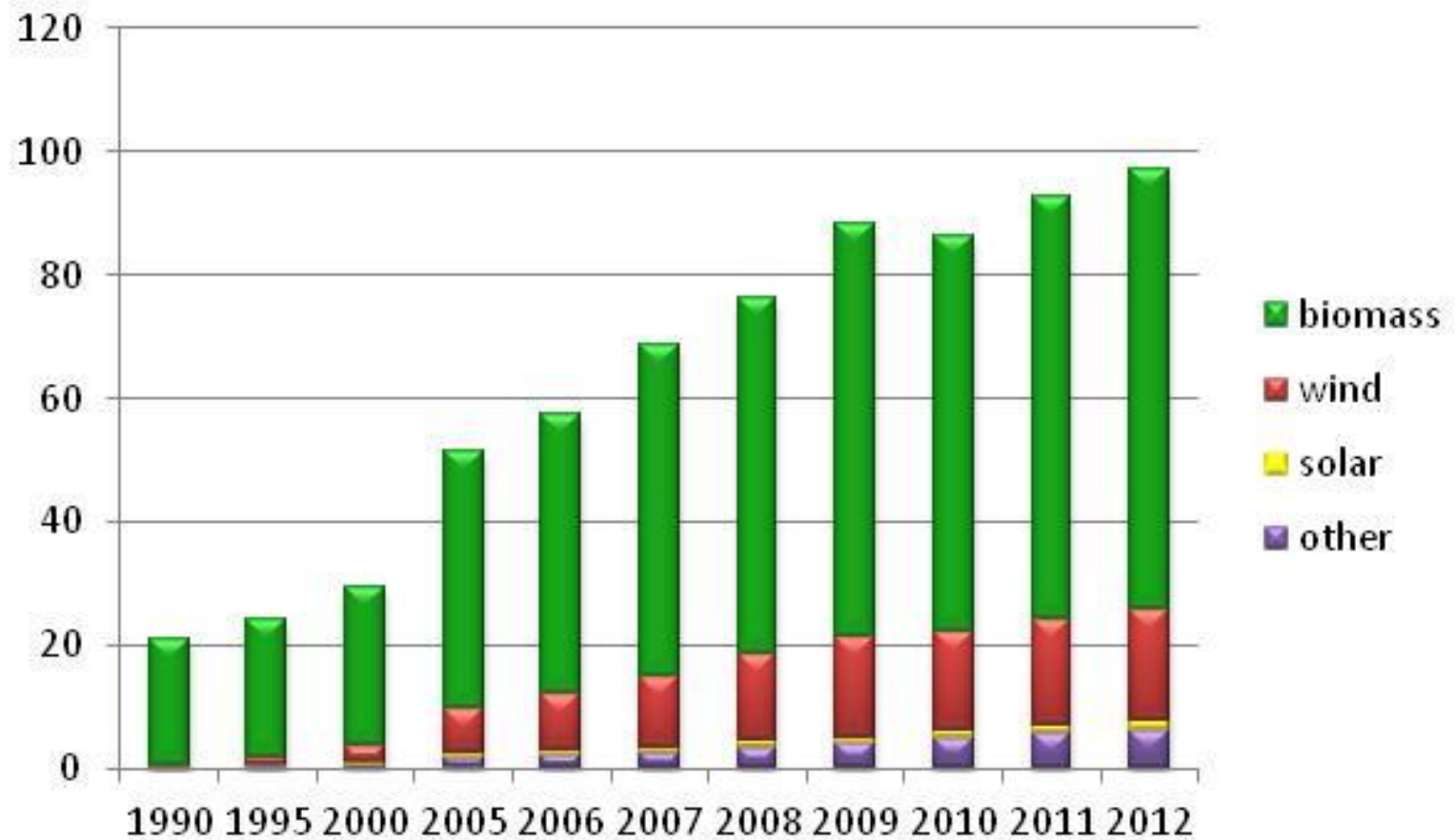
1. Ціль - Енергія з відновних джерел у 2020: 14%





Результати: Близько 70% досягнуто з біоенергією

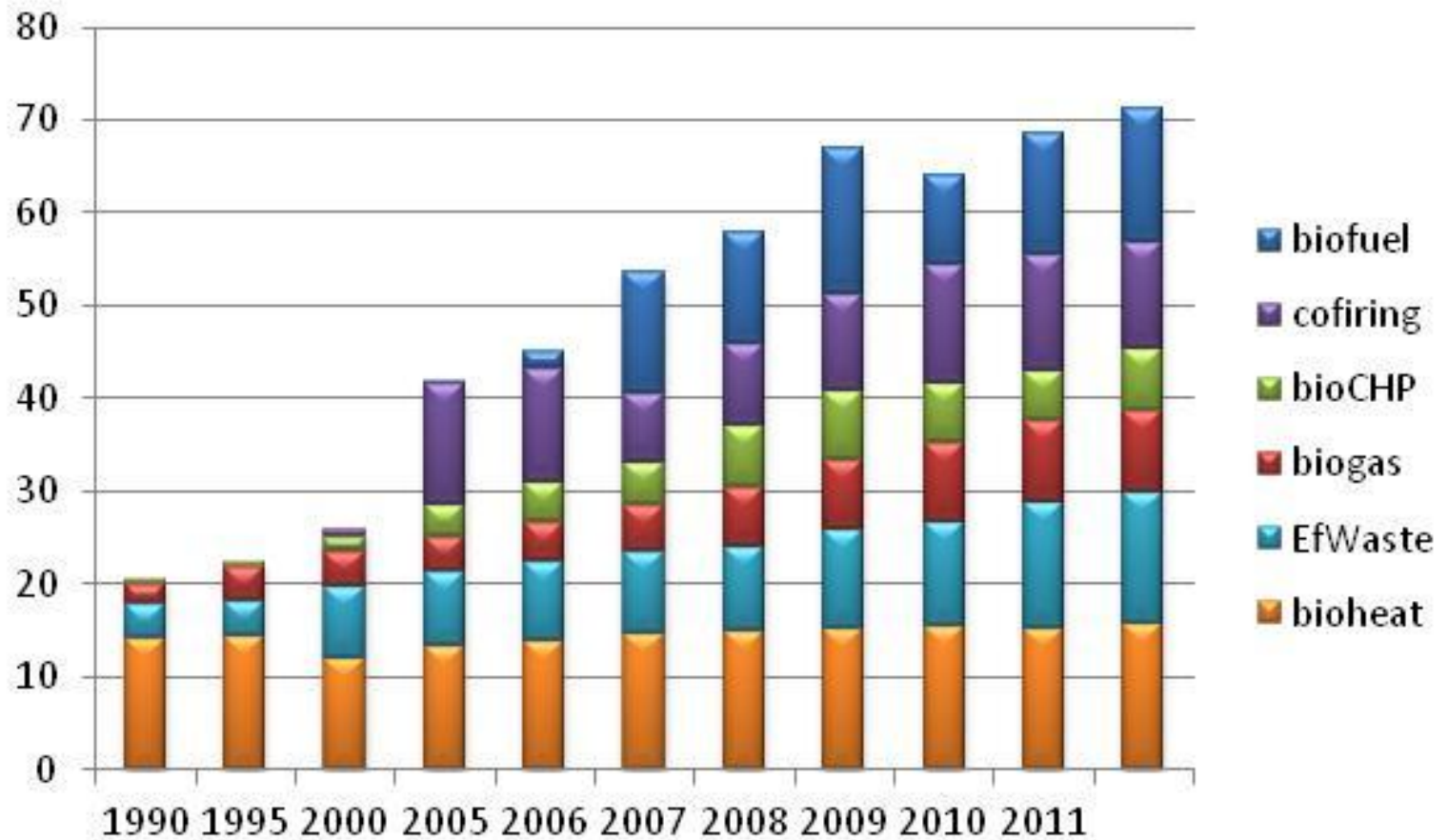
- Р.





Впровадження біоенергії у Нідерландах

- PJ





Енергія і тепло з побутових твердих відходів

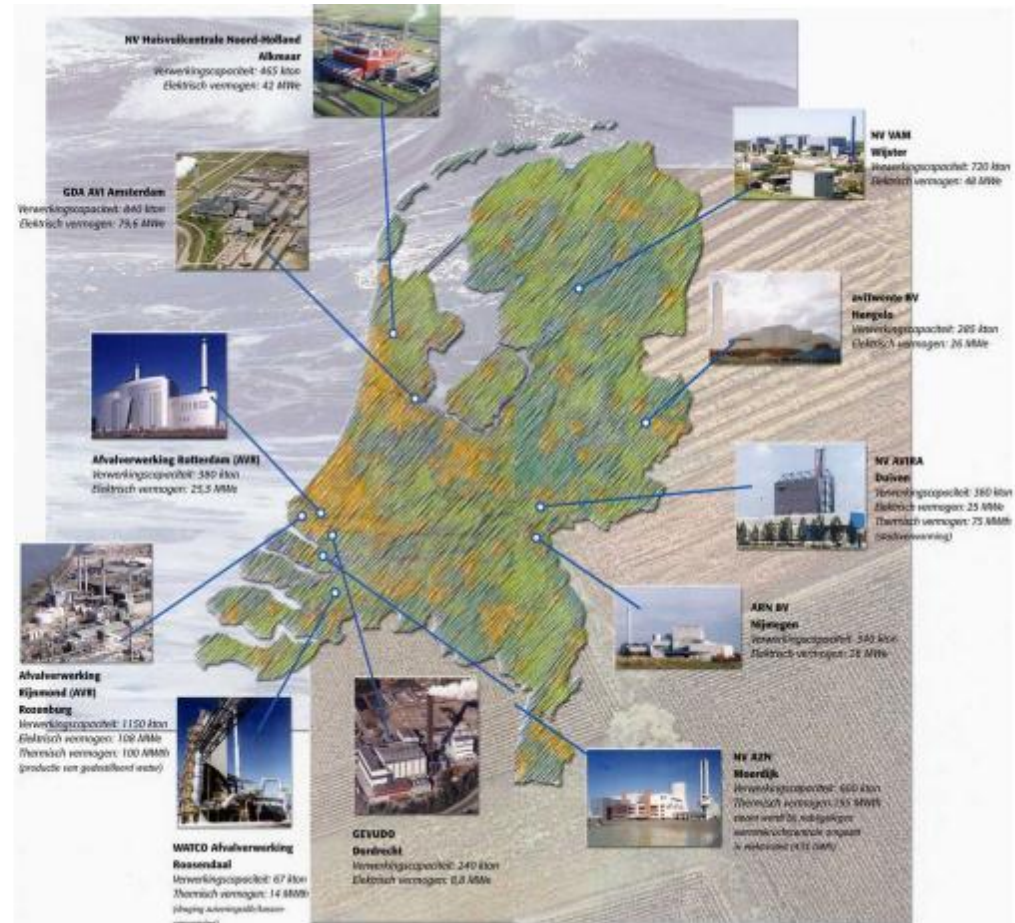
- 5.5 Мтон відходів
- Після переробки
- Немає звалищ
- Для енергії і тепла (Роттердам)
- Імпорт відходів у ЄС

Afvalverbrandingsinstallaties
in Nederland

Waste to Energy Plants
in the Netherlands

Elektrisch vermogen =
Electric Power in MWe

Verwerkingscapaciteit =
Waste capacity in kTon/a





Приклад малопотужних реакторів (Мікроферм)

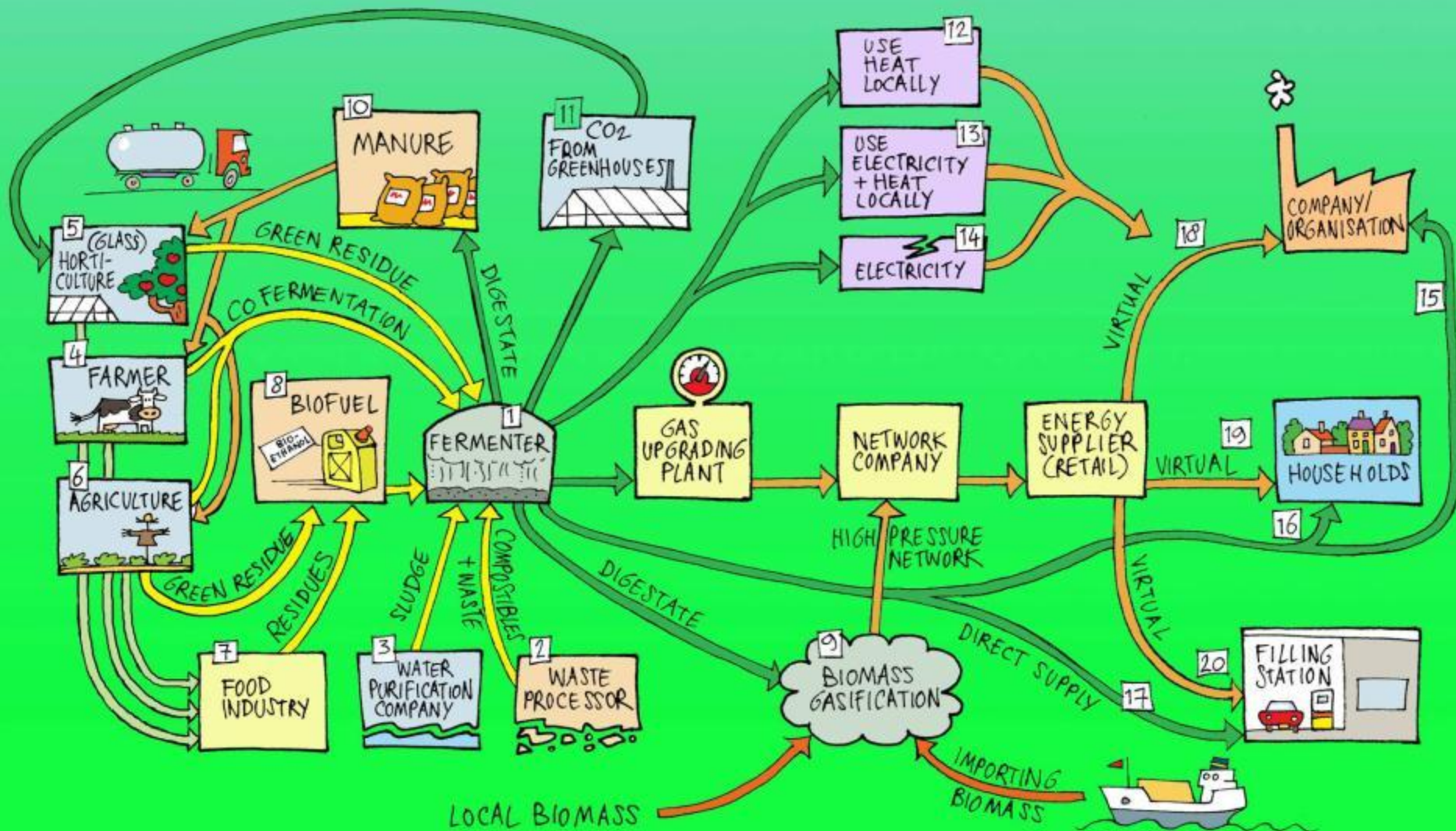


www.host.nl

THE GREEN GAS CHAIN

20 ROUTES TO GREEN GAS

GREEN GAS WORKING GROUP / NEW GAS PLATFORM





Успішний приклад використання тепла (Зейволде)





Інші шляхи у використанні біогазу: заправні станції з біопаливом (www.fuelswitch.nl)



- pdf file: Download de pdf file met alle tankstations.

TOMTOM

Voeg de locatie van alle tankstations direct toe aan je tomtom door de knop hieronder te gebruiken.



- ov2 file: het is ook mogelijk een losse ov2 file te downloaden en later op uw tomtom te plaatsen. Deze bevat alle aardgas/ groengas tankstations.



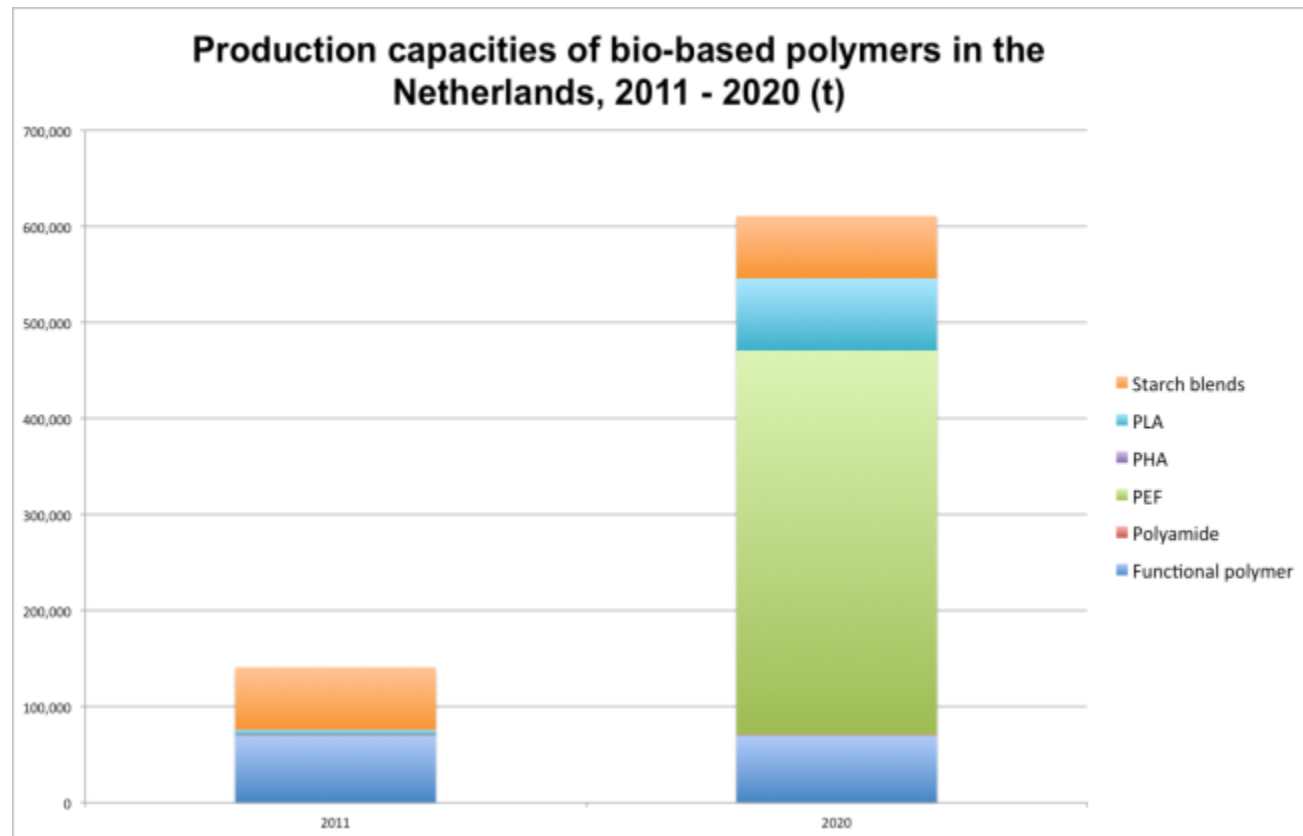


Біо-орієнтована економіка у Нідерландах 2011 -> 2020

Нідерланди:

150 -> 600 ктон/рік

4 x зростання за 9 років





Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

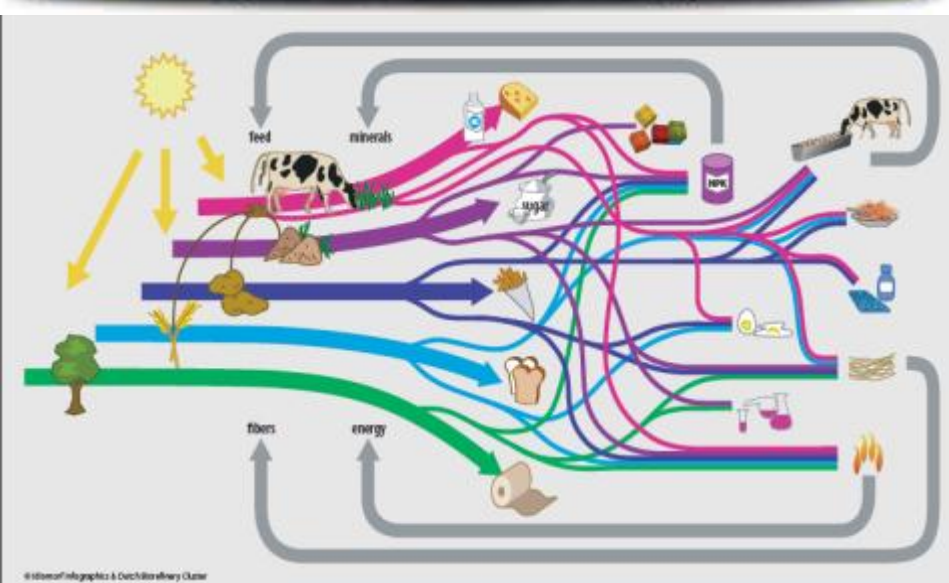


Нідерланди Енергетична Угода, 2013

Угода між :

- Неурядовими організаціями
- Підприємствами енергетичної галузі
- Промисловістю
- Урядом

Щоб досягти мети 2020





Енергетична угода Нідерландів у 10 пунктах

1. Енергозбереження: 1.5%/рік
2. Збільшення % енергії з відновних джерел до 14 % у 2020 (вітрової, біо)
 - З 25 ПДж спільного спалювання
3. Децентралізоване використання відновних джерел/ опалення місцевими громадами
4. Мережа ефективної передачі енергії
5. Система торгівлі квотами на викиди (ETS) добре функціонує, стимулює зниження викидів CO₂ (- 80% in 2050)
6. Закриття старих електростанцій, що працюють на вугіллі до 2016
7. Мобільність і транспорт (ефективний, електричний, ..)
8. Робочі місця (створення 15.000 нових робочих місць до 2020)
9. Інновації у енергетиці для першокласних чистих технологічних рішень світового рівня
10. Фінансування банками



Особливі потреби у біомасі у NEA

Сталість

- Критерії, на додаток до NTA8080 до 31-12-2014
- Для твердої біомаси для 25ПДж спільне спалювання
 - ILUC (Вплив непрямой зміни використання земельних ресурсів на емісію CO₂),
 - Вуглецевий борг

Каскад

- Інтенсифікація каскадів для використання матеріалів та енергії
 - Заходи і пілотні проекти
 - Інтеграція в енергетичні угоди
 - Уточнення законодавства ЄС (EED)
 - Принцип сталості у держзамовленнях



Індикативний внесок відновних джерел енергії. Можливості.

Джерела	2013	2020	2023
Вітер на морі	3,1	27,0	60,0
Вітер на суші	20,6	54,0	63,0
Сонячна енергія	0,9	11,6	12,4
Спільне спалювання	6,1	25,0	25,0
Спалювання відходів	13,3	11,7	12,0
Когенераційні установки на біомасі	3,5	13,6	18,0
Тепло з біомаси	19,0	31,6	34,1
Біопалива	18,0	35,6	34,6
Відновне тепло	6,1	36,3	46,3
ВСЬОГО	105,5	261,6	335,4
Відсоток енергії з відновних джерел	4,4%	14%	16%



Для біомаси:

2013: 59,9

2020: 117,5

2023: 123,7



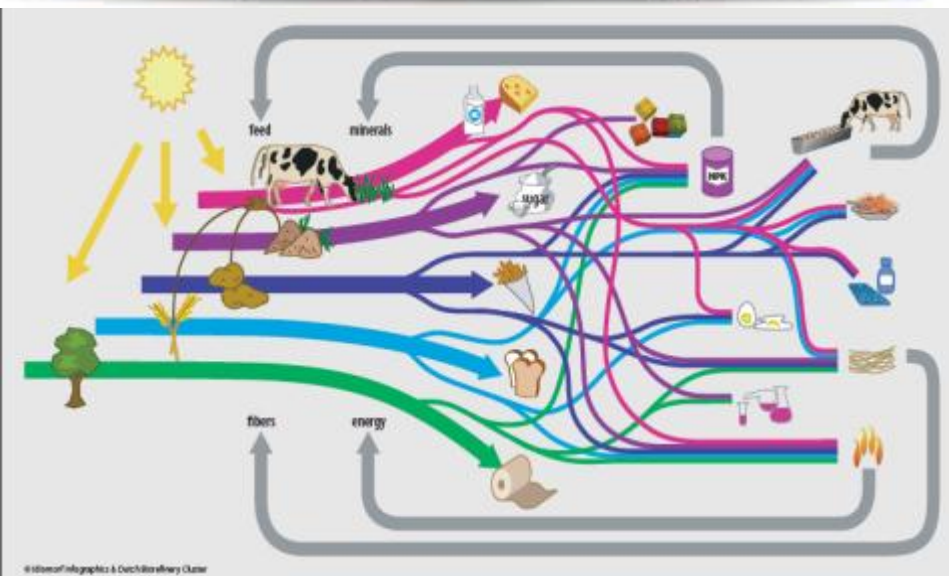
Подвоєння обсягів біомаси
за 6 років



Rijksdienst voor Ondernemend
Nederland

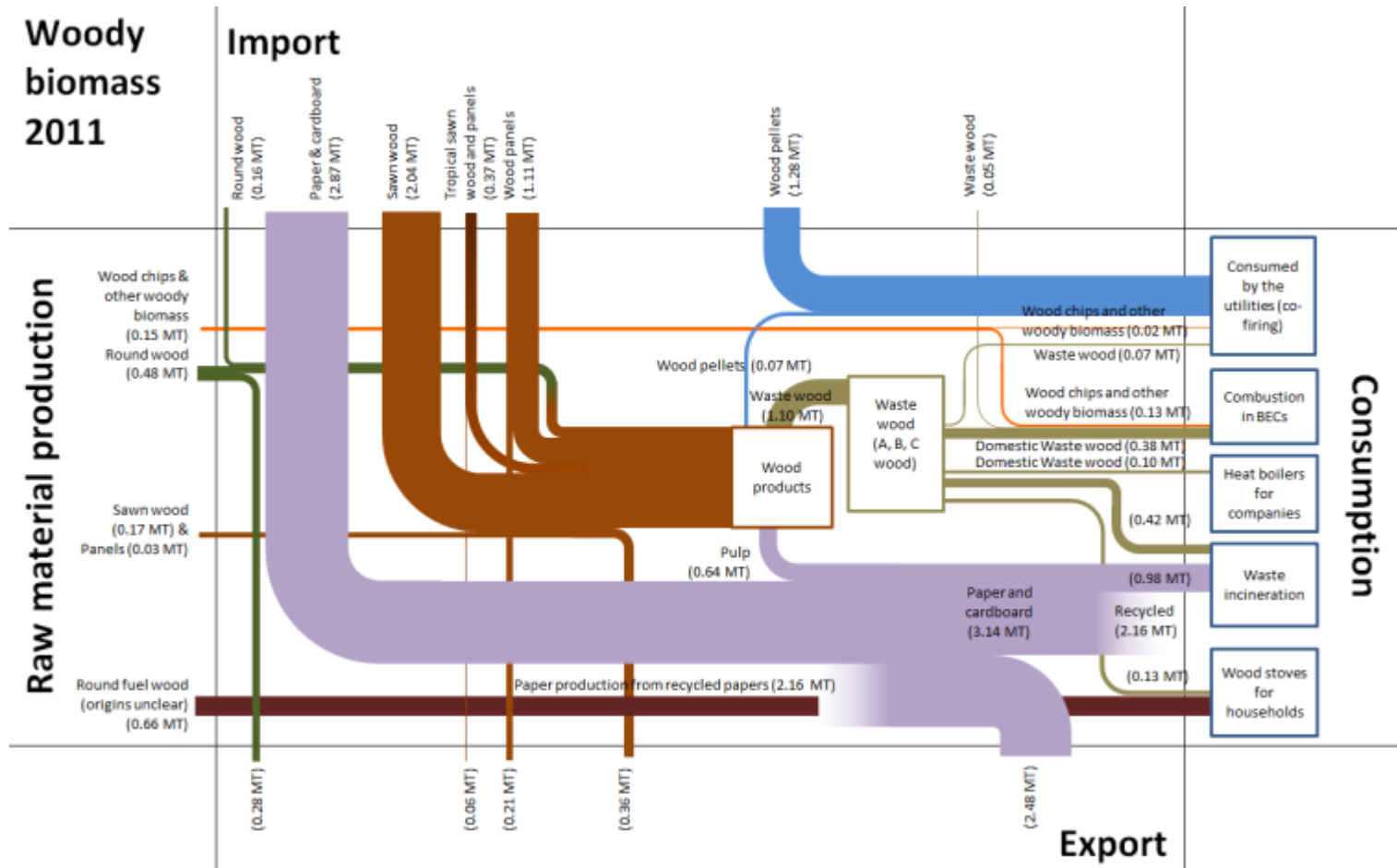


Моніторинг переміщення матеріалів





Деревна біомаса

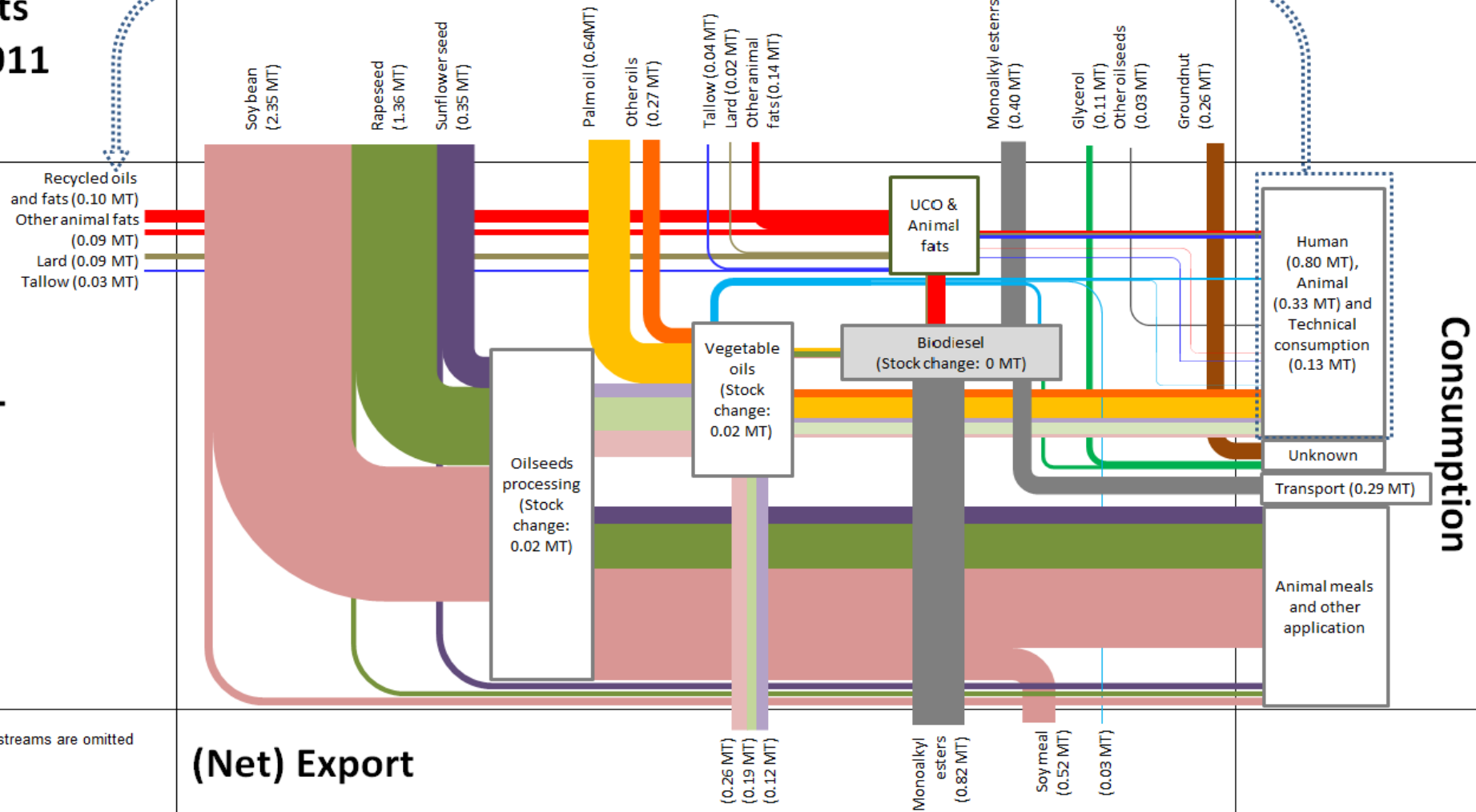




Oils and fats 2011

Raw material production

(Net) Import



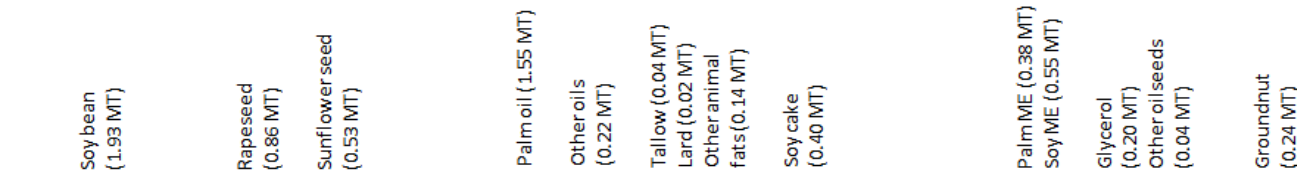
* The value may also be caused by the difference between physical and administrative data



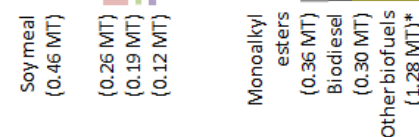
Oils and fats 2012 (dry ton)

Raw material production

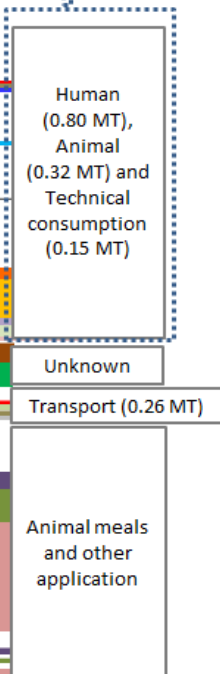
(Net) Import



(Net) Export

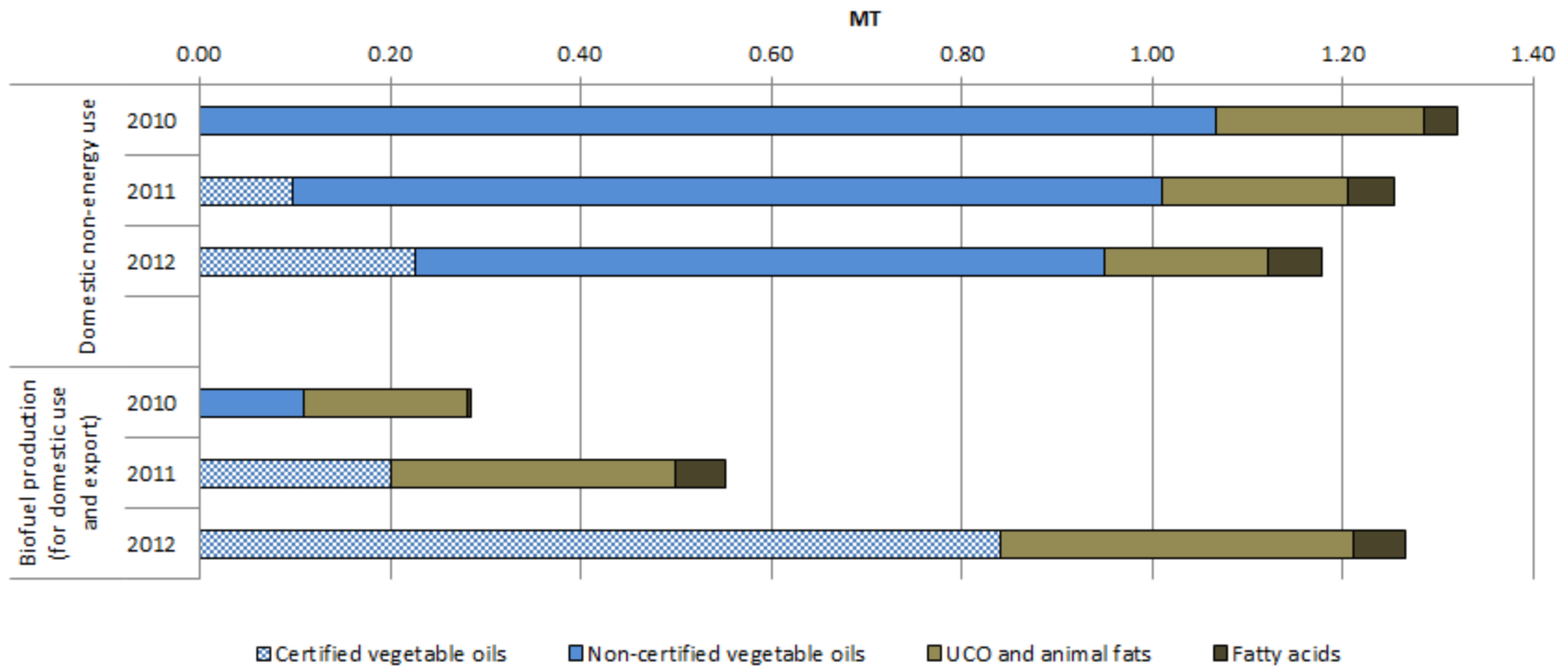


Consumption





Результати: Олії та жири



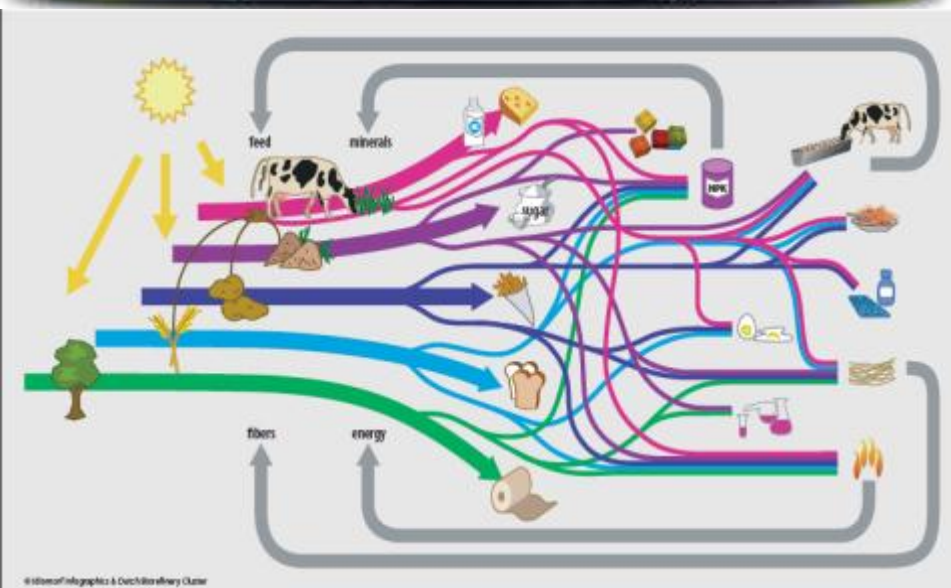
Використання сертифікованих і несертифікованих рослинних жирів, відпрацьованих у харчопромі олій, тваринних жирів і жирних кислот (Мт) у Нідерландах



Netherlands Enterprise Agency



Сталість у біо-орієнтованій економіці





Навчання та практичний досвід

- збільшення виробництва сталої біомаси можливе
- існує ефект синергії між постачанням харчових продуктів і біомаси
- можливий контроль сталості шляхом сертифікації
- додатковий попит на біомасу завдяки застосуванню у біо-орієнтованому виробництві

В інтернеті: www.rvo.nl/biomass



Інвестиції у дослідження та розвиток

- FP7:
 - Підтримка платформ
- Horizon2020
 - Спільна технологічна ініціатива Біо-орієнтованих галузей
 - Співфінансування, щоб стимулювати співпрацю між країнами-учасницями
 - Інтеграція державної підтримки
- Регіональні фонди
 - Ефективні («Smart») стратегії спеціалізації
 - Розвиток сільських територій -> біоекономіка





Спільна сільськогосподарська політика

- Відміна квот на виробництво
 - цукру
 - молока
- Відкриті кордони
- Можливості для більших обсягів виробництва



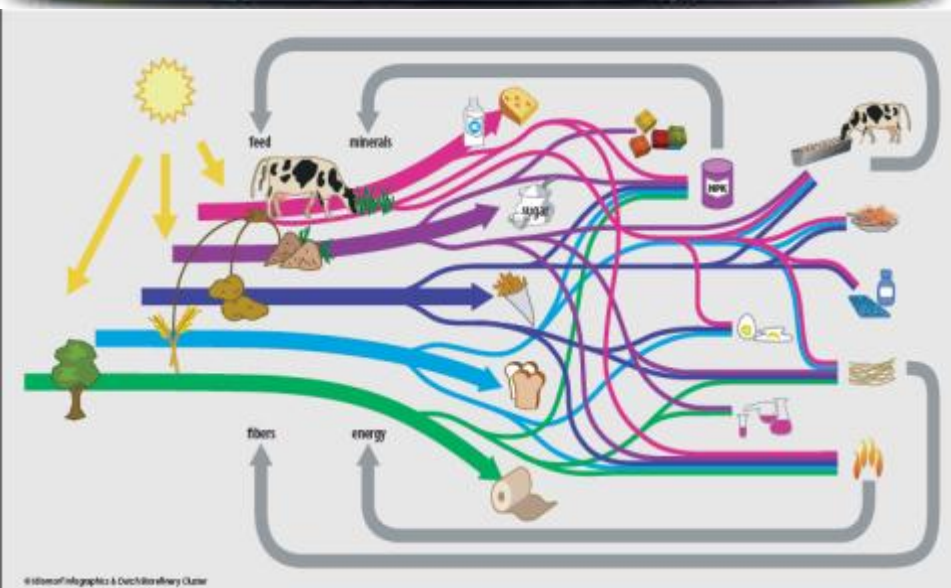


Підприємства з біопереробки у Нідерландах





Висновки





Висновки

- Державні заходи створюють економічні можливості у галузі
- Інтеграція: Енергія, Відходи, Сільське господарство, Продукти
- Результати (ЕС)
 - Створення робочих місць, розвиток сільських територій
 - Сталий розвиток
 - Чистіше довкілля
 - Енергетична безпека