

Impacts on fuel producers and customers of conflicting rules for LCA (ICON)

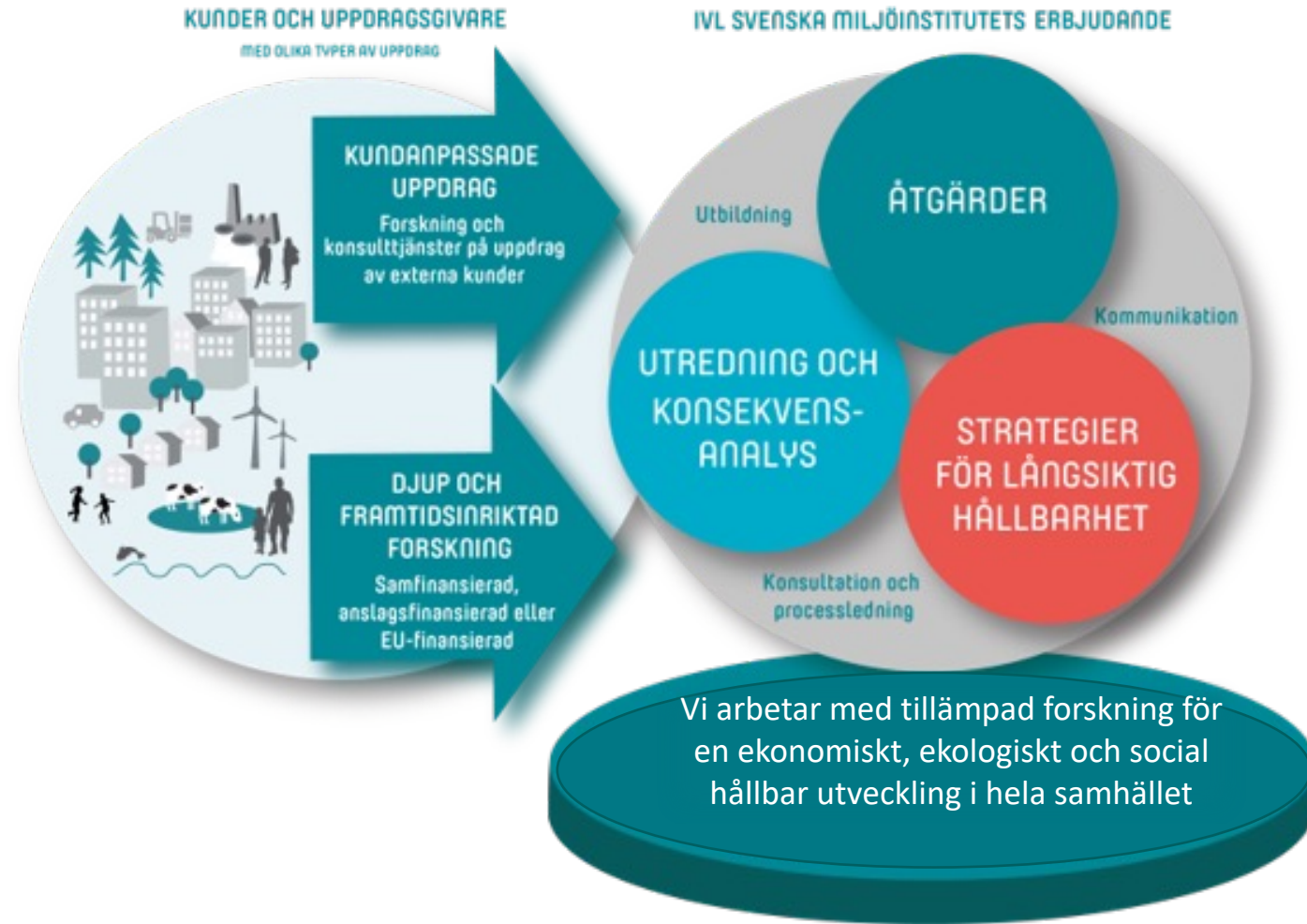
Tomas Rydberg

Transportforum, 2022-06-16



Vad är IVL?

- Stiftelseägt – Stiftelsen IVL
 - 50/50 Stat/Näringsliv i styrelsen
- Finns i
 - Stockholm, Göteborg, Malmö, Skellefteå
 - Fiskebäckskil
 - Beijing, Shanghai, Mumbai
- Drygt 300 personer
- Bildat 1966
- Indelning
 - Hållbara samhällen
 - Hållbara verksamheter
 - Hållbar miljö



Konsekvenser av motstridiga LCA-regelverk för producenter och användare av drivmedel

Sofia Poulikidou¹, *Tomas Rydberg*¹, *Anna Wikström*², *Tomas Ekvall*³, *Pavinee Nojpanya*¹, *Carolina Jogner*⁴, *Anna Ekman Nilsson*⁵, *Jennifer Davis*⁵, *Johan Nilsson*¹, *Miguel Brandão*⁶, *Kristin Johansson*¹, *Henric Lassesson*¹

¹ IVL Swedish Environmental Research Institute

² Chalmers University of Technology/Swedish Life Cycle Center

³ Tomas Ekvall Research, Review & Assessment (TERRA)

⁴ Chalmers University of Technology

⁵ RISE Research Institutes of Sweden AB

⁶ KTH - Royal Institute of Technology

Tre regelverk för Livscykelanalys av förnybara drivmedel - skapar förvirring?

- RED - Renewable Energy Directive
- EPD – Environmental Product Declarations
 - (LCA-baserade) Miljövarudeklarationer
- PEF –Product Environmental Footprint
 - Produktmiljöavtryck

Final report

IMPACTS ON FUEL PRODUCERS AND CUSTOMERS OF CONFLICTING RULES FOR LIFE CYCLE ASSESSMENT

February 2022

Sofia Pouligidou, Kristin Johansson, Henric Lassesson, Johan Nilsson, Pavinee Nojpanya and Tomas Rydberg, IVL Swedish Environmental Research Institute

Miguel Brandão, KTH Royal Institute of Technology

Tomas Ekvall, TERRA and Chalmers University of Technology

Katarina Lorentzon, Anna Ekman Nilsson and Jennifer Davis, RISE

Ingrid Nyström, CIT Industriell Energi AB

Anna Wikström and Maria Rydberg, Swedish Life Cycle Center

A project within

RENEWABLE TRANSPORTATION FUELS AND SYSTEMS 2018-2021

A collaborative research program between the Swedish Energy Agency and f3 The Swedish Knowledge Centre for Renewable Transportation Fuels



Executive summary

EFFEKTER AV MOTSTRIDIGA REGELSYSTEM FÖR LIVSCYKELANALYS

Maj 2022

Författare:

Tomas Ekvall
TERRA och Chalmers tekniska högskola

Tomas Rydberg
IVL Svenska Miljöinstitutet

FÖRNYBARA DRIVMEDEL OCH SYSTEM 2018-2021

Ett samverkansprogram mellan Energimyndigheten och
f3 Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel

4-sidig svensk
sammanfattning
finns också

Project consortium

Research Partners

- **IVL Swedish Environmental Research Institute (project lead)**
- **CIT Industrial Energy**
- **KTH, Royal Institute of Technology**
- **RISE Research Institutes of Sweden**
- **Tomas Ekvall, TERRA**
- **Chalmers, Swedish Life Cycle Centre**

Industrial Partners

- **BASF – The Chemical Company**
- **Drivkraft Sverige**
- **Lantmännen Aspen AB**
- **Nouryon**
- **NTM, Network for Transport Measures**
- **Preem AB**
- **Scandinavian Enviro Systems AB**
- **Scania CV Aktiebolag**
- **SEKAB Biofuel Industries**
- **St1 Sverige AB**
- **Volvo Technology AB**

DIRECTIVES

DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL
of 11 December 2018
on the promotion of the use of energy from renewable sources
(recast)

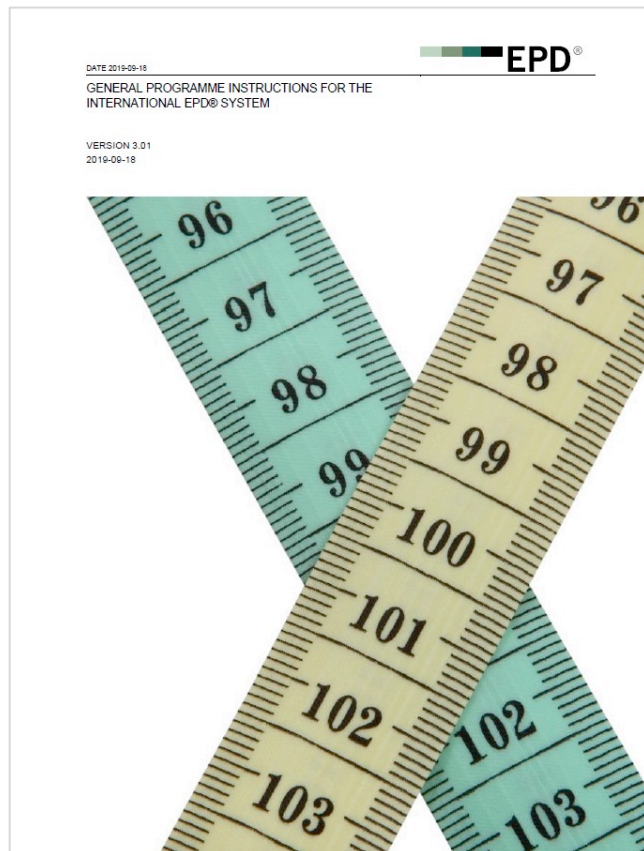
(Text with EEA relevance)

THE COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION,

Functioning of the European Union, and in pa

n the European Commission,

relative act to the national parliaments,

e European Economic and Social Committee ⁽¹⁾,e Committee of the Regions ⁽²⁾,nary legislative procedure ⁽³⁾,e European Parliament and of the Council ⁽⁴⁾ |
 ndments are to be made, that Directive should l

1 Product Environmental Footprint Category
 2 Rules Guidance

Version 6.3 – May 2018

6 Preface

7 This document (henceforward, the PEFCR Guidance) provides instructions on how to develop a
 8 Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCR). The content of this PEFCR Guidance will be
 9 periodically revised by European Commission services. The PEFCRs developed during the
 10 Environmental Footprint pilot phase (2013-2018) shall be fully in line with this version of the
 11 guidance. Any derogation from this general rule is only possible with the agreement of the
 12 Commission.

13 Please cite this document as European Commission, *PEFCR Guidance document - Guidance for the*
 14 *development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs), version 6.3, December*
 15 *2017.*

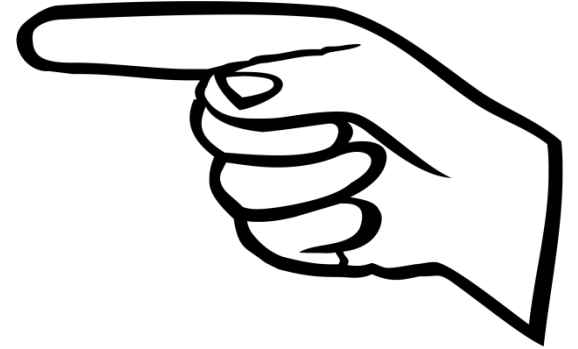
16 For any technical question related to the content of this guidance, please refer to the functional
 17 mailbox env-environmental-footprint@ec.europa.eu

20 Disclaimer

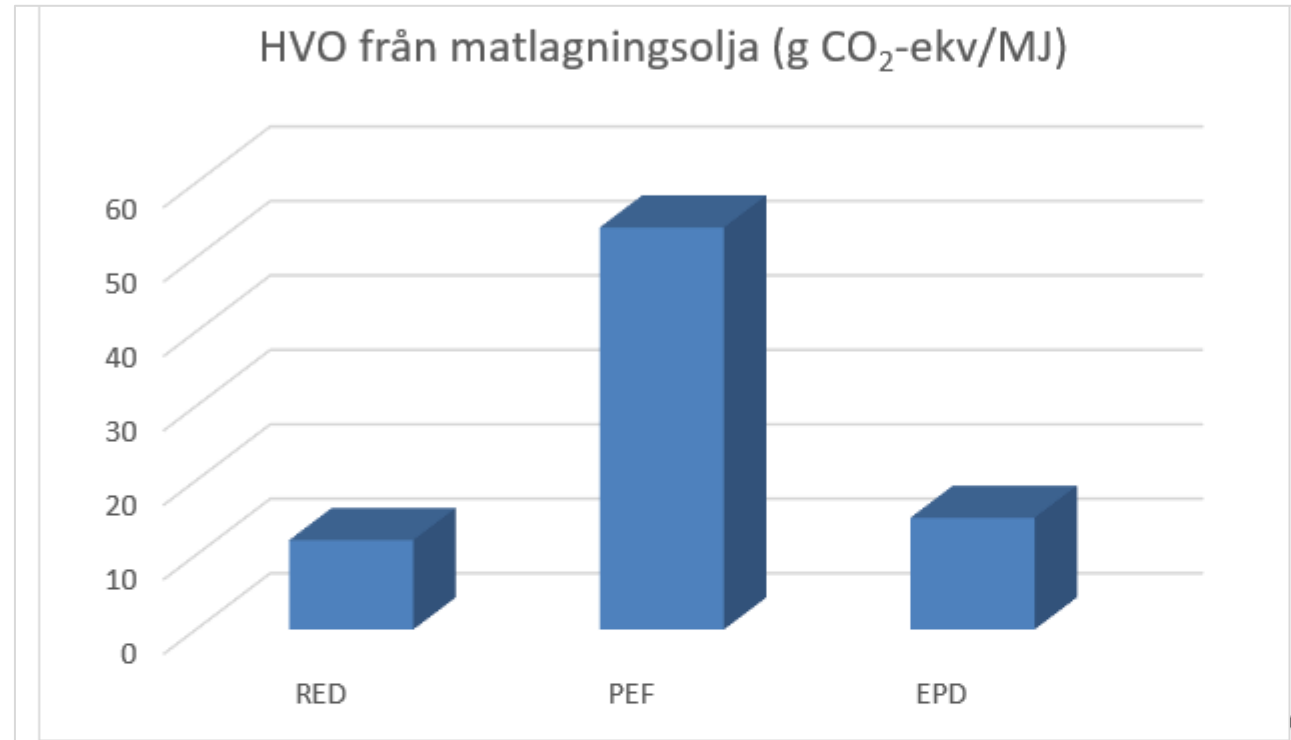
21 The European Commission accepts no responsibility whatsoever nature to third parties to whom this
 22 Guidance, or any part thereof, is made known. Any such party relies on the Guidance at their own
 23 risk.

Nyckelskillnader mellan ramverken?

- Modellering av (material)återvinning
- Modellering av energiutvinning ur avfall
- Fördelning av miljöbördan då en process har multipla nyttoutflöden

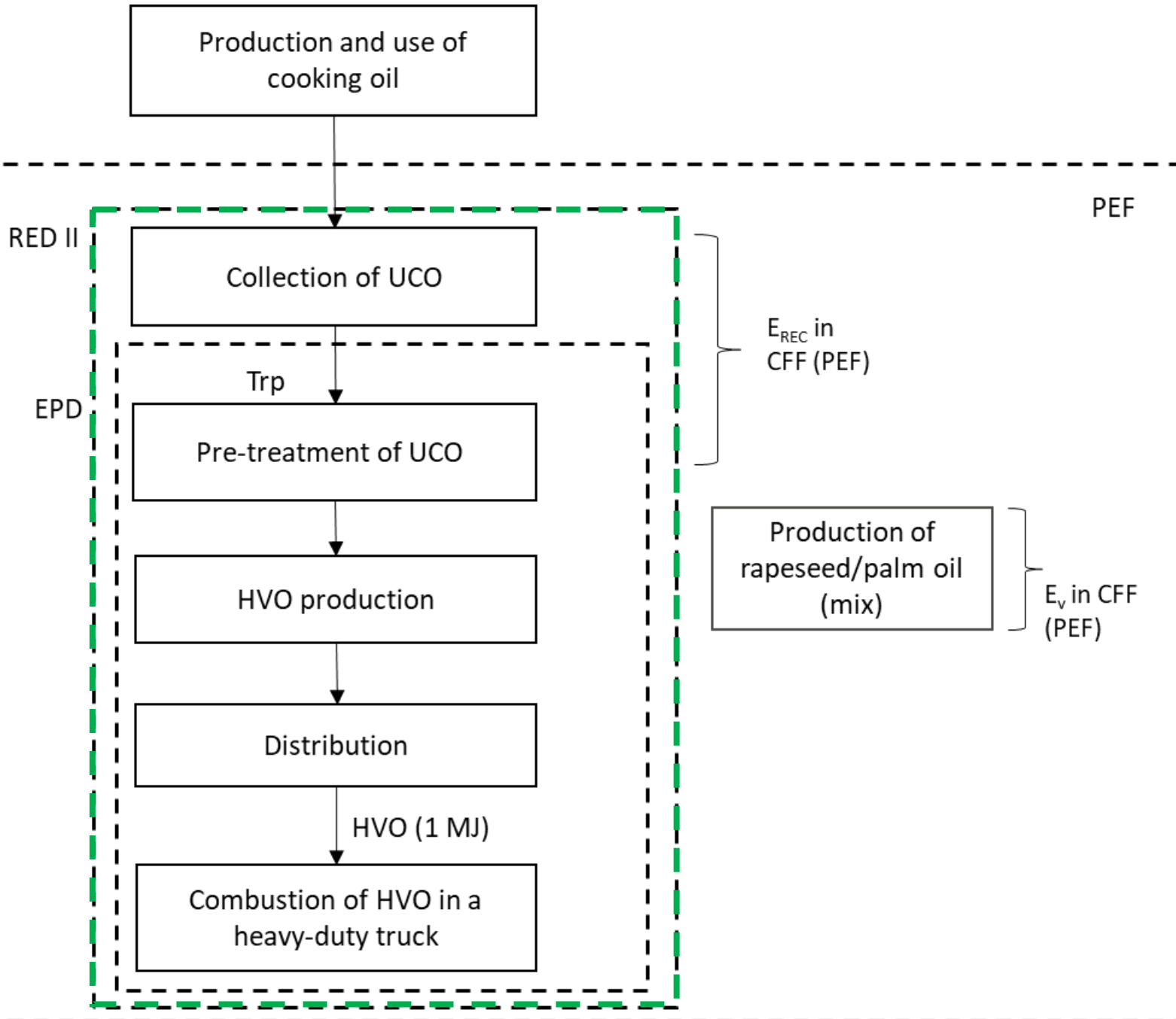


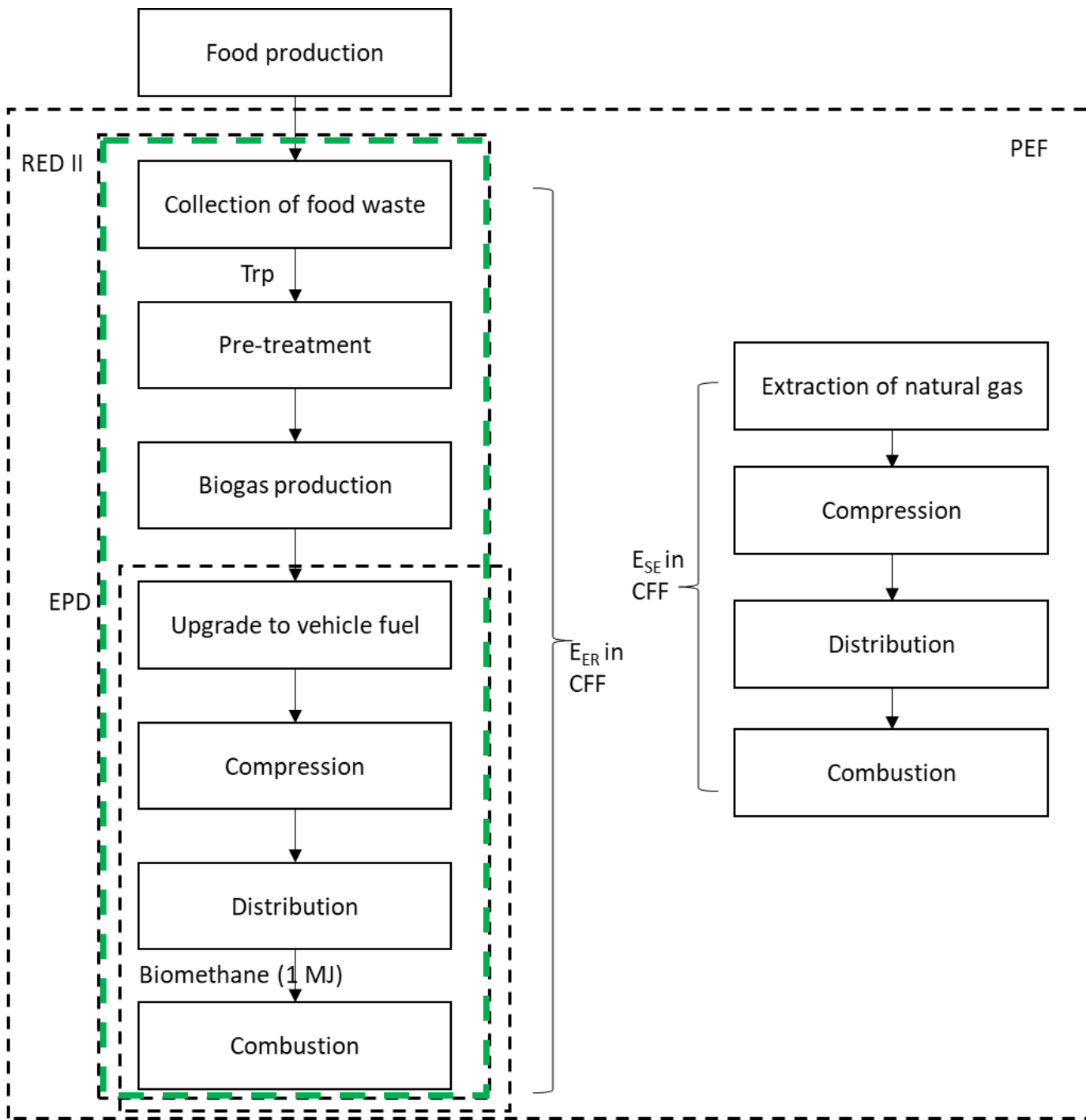
UCO – använd matlagningsolja



PEF inkluderar en del av miljöbelastningen från produktionen av de råvaror som den återvunna matoljan ersätter

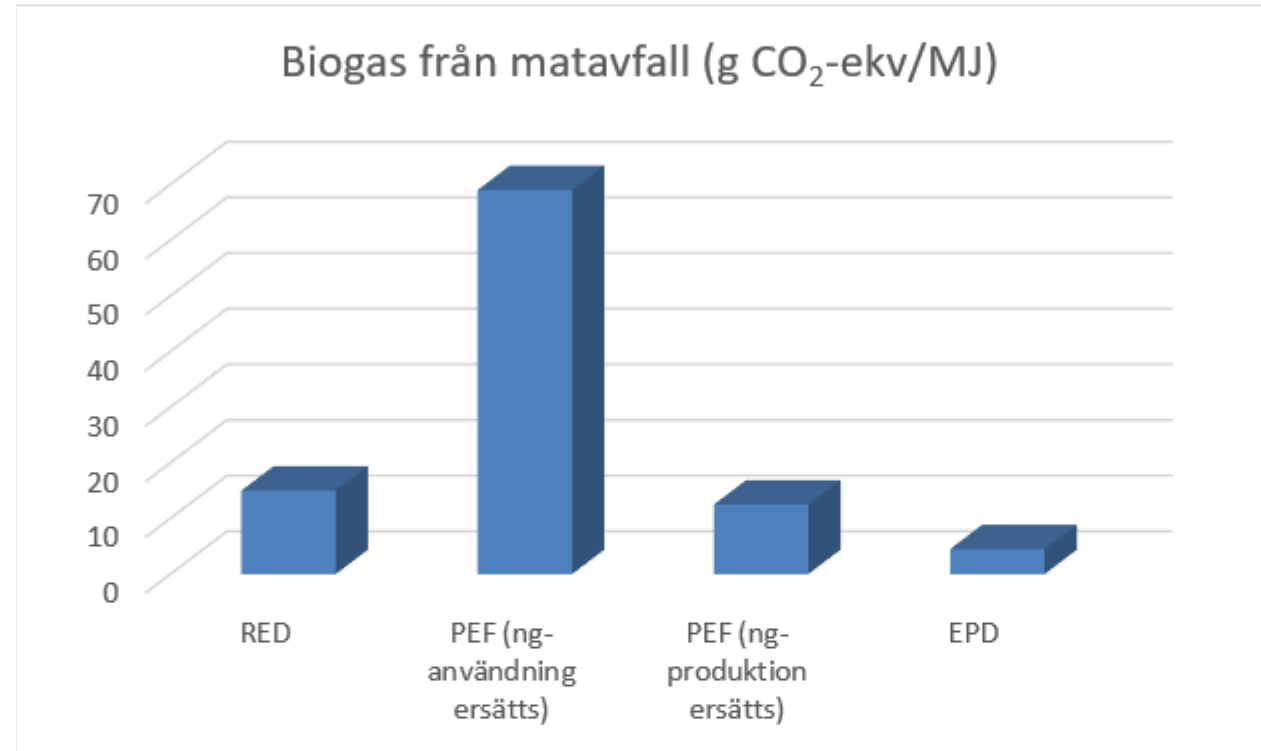
Olika systemgränser leder till, och förklarar, olika resultat: exemplet UCO





Olika systemgränser leder till, och förklarar, olika resultat: exemplet biogas

Biogas från rötning

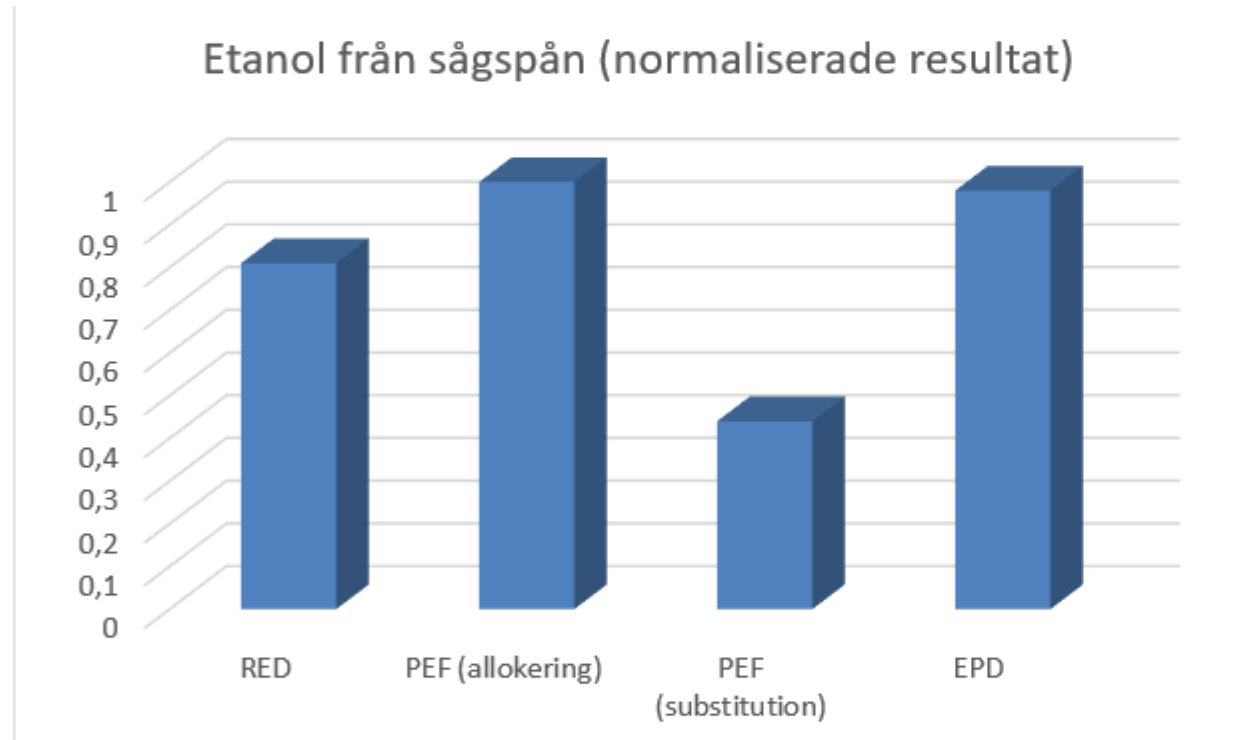


PEF kan ge ett mycket högre resultat för biogas än de andra regelverken, beroende på om

- Naturgasanvändning ersätts
- Naturgasproduktion ersätts

I en EPD ska inte rötningsprocessen inkluderas, därför framstår klimatpåverkan som låg

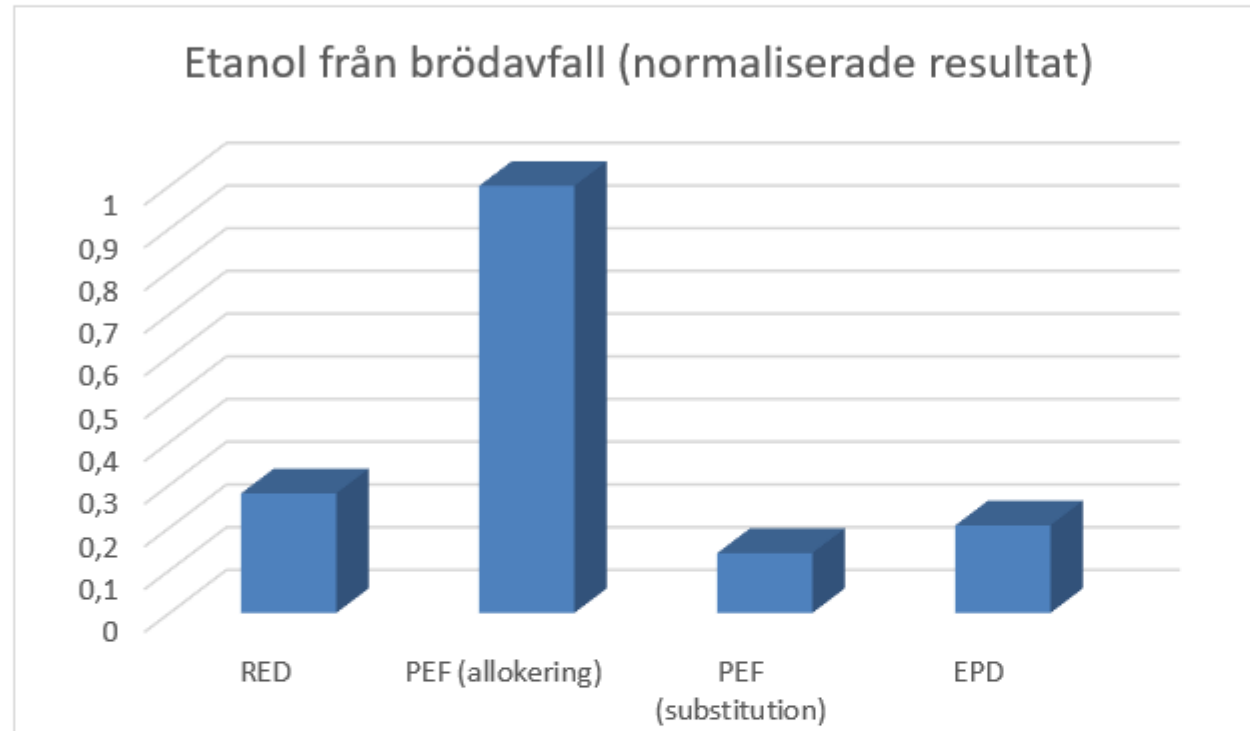
Etanol från sågspån



PEF (substitution)

- Biprodukter beräknas ersätta andra organiska kemikalier = klimatvinst

Etanol från bröдавfall

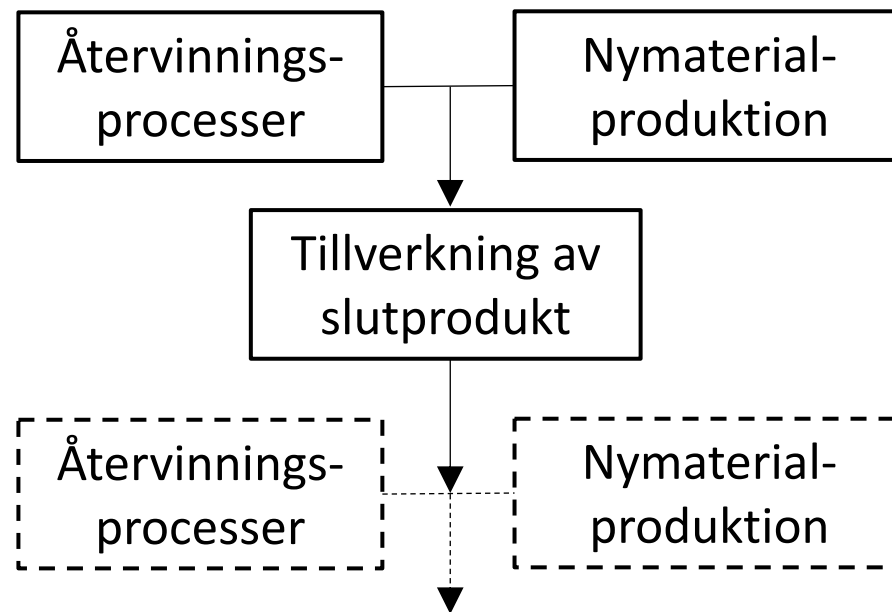


PEF (allokering) inkluderar miljöbelastningen från produktionen av det vete som bröдавfallet ersätter i etanolproduktionen

PEF (substitution) inkluderar (istället) den miljövinst som uppstår när biprodukter från jäsningsen ersätter annat djurfoder

PEF "point of substitution":

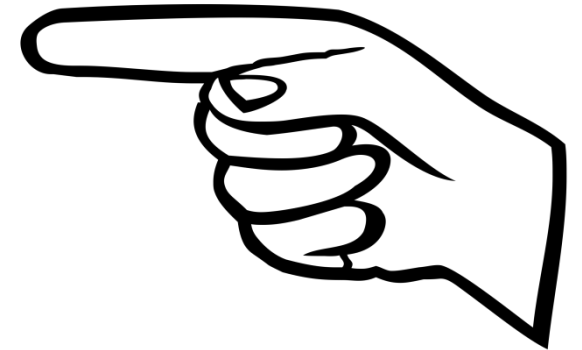
Den punkt i värdekedjan där återvunnet material blandas med nyproducerat



Källa: European Commission 2018b

Slutsatser

1. Resultat från PEF skiljer ut sig avsevärt på grund av "Circular Footprint Formula"
2. "Point of substitution": betydelsefull men ej entydig
3. RED och EPD ger tydligt olika resultat för biogas
4. Det behövs ytterligare överenskomna/fastlagda metodanvisningar (PEFCR och PCR) för drivmedel



Tack!

Litteratur:

EPD International (2019). General Programme Instructions for the International EPD® System. Version 3.01. EPD International.

European Commission (2018a). DIRECTIVE (EU) 2018/2001 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 11 December 2018 on the promotion of the use of energy from renewable sources. Official Journal of the European Union. L 328/82.

European Commission (2018b). PEFCR Guidance document - Guidance for the development of Product Environmental Footprint Category Rules (PEFCRs). version 6.3.

Poulikidou, S. et al. (2022). Impacts on fuel producers and customers of conflicting rules for Life Cycle Assessment. Publ. No FDOS 30:2022. Available at:
<https://f3centre.se/en/renewable-transportation-fuels-and-systems/>

Ekvall, T. och Ryberg, T. (2022) Effekter av motstridiga regelsystem för livscykelanalys (Executive summary). Publ. nr FDOS 31:2022. Tillgänglig på
<https://f3centre.se/sv/samverkansprogram/>

Contact: tomas.Rydberg@ivl.se

