

## 臺德氣候政策與碳定價論壇

### 德國運輸與供暖燃料之排放交易

Umwelt   
Bundesamt

DEHSt  
Deutsche  
Emissionshandelsstelle

## 德國運輸與供暖燃料之排放交易

**Dr Jürgen Landgrebe**

德國環境署第五處處長 / 德國排放交易管理局 ( DEHSt ) 局長

臺北, 2023年9月19日



# 報告大綱

為什麼我們需要國家排放交易制度 (nEHS)?

德國國家排放交易制度 (nEHS)的基礎

EU ETS 與 nEHS 的差別?

EU ETS 2的基礎

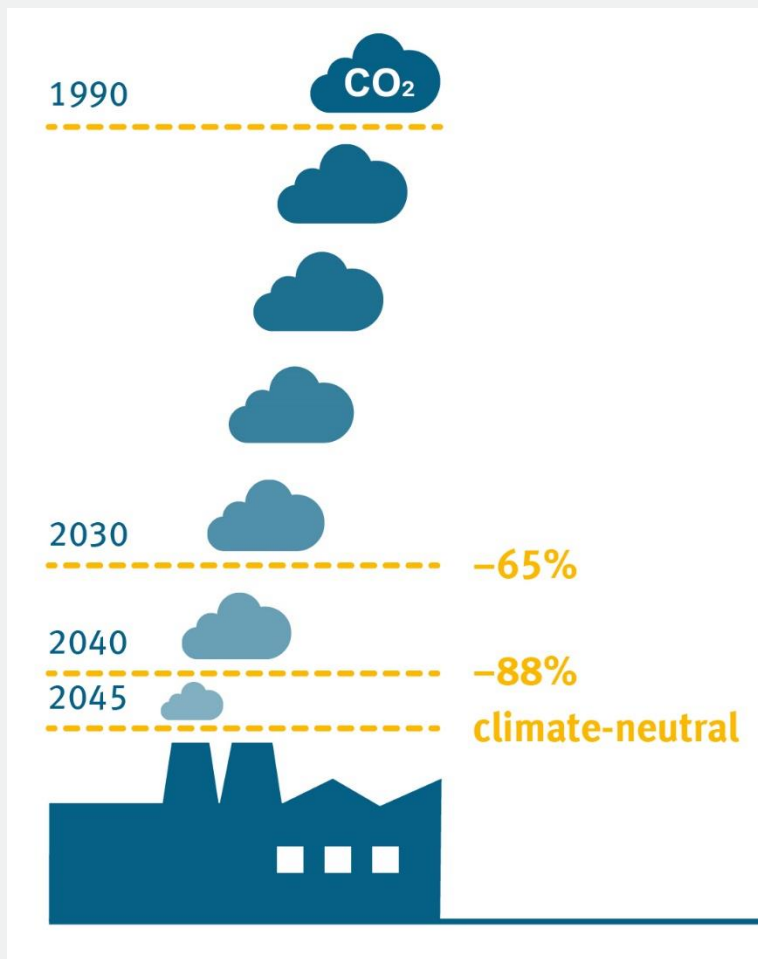
nEHS 與 EUS ETS 2的差別

運輸與建築部門碳定價的影響

...以及德國環境署 (UBA) 的建議

收入循環機制的建議

## 為什麼我們需要國家排放交易制度 (nEHS)?



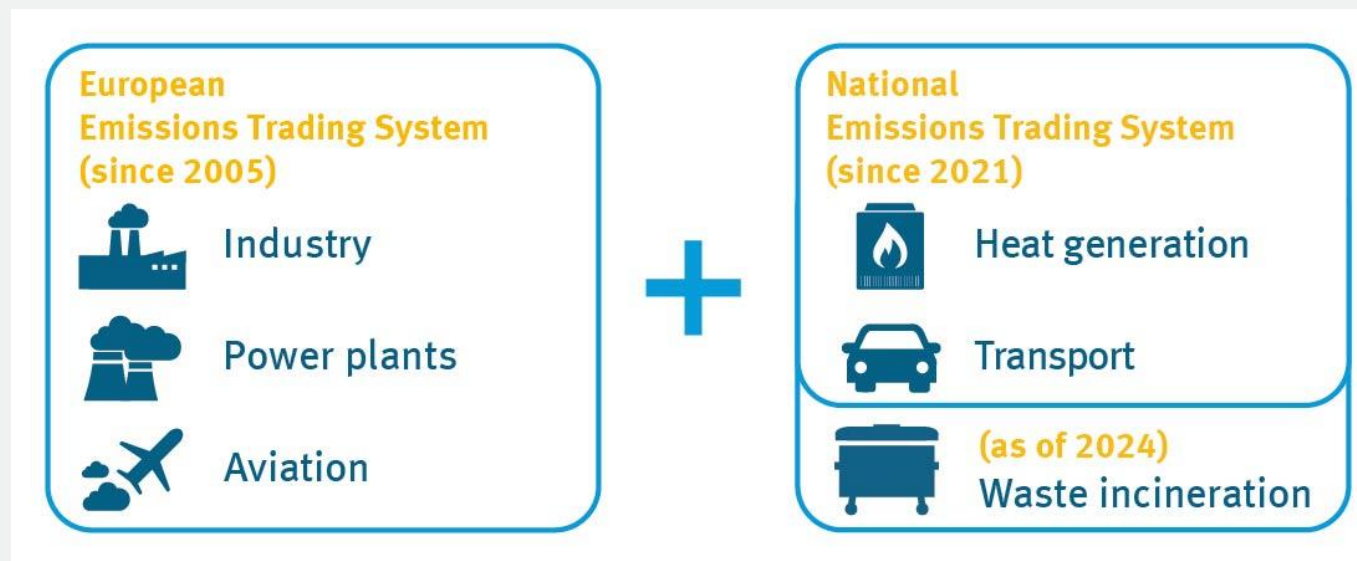
Source: own illustration; German Environment Agency

- 德國氣候法(KSG) 設定國家與部門別排放限制以達到2045年前氣候中和
- 氣候目標由氣候議題專家委員會持續審查
- 目前為止，最大的排放減量在EU ETS部門
- ESR部門，多為運輸與建築部門，落後很多
- 引入國家排放交易制度 (nEHS) 是運輸與建築部門更多雄心的核心支柱

# 德國國家排放交易制度 (nEHS)的基礎

## nEHS的範圍

- 2019年12月: 燃料排放交易法(BEHG) 實施nEHS生效
- 目標是引入燃料排放的憑證交易
- 範圍主要涵蓋 供暖/建築 與運輸部門的排放
- EU ETS範圍外的(小型)產業也有涵蓋
- 2024年起廢棄物焚化會被涵蓋

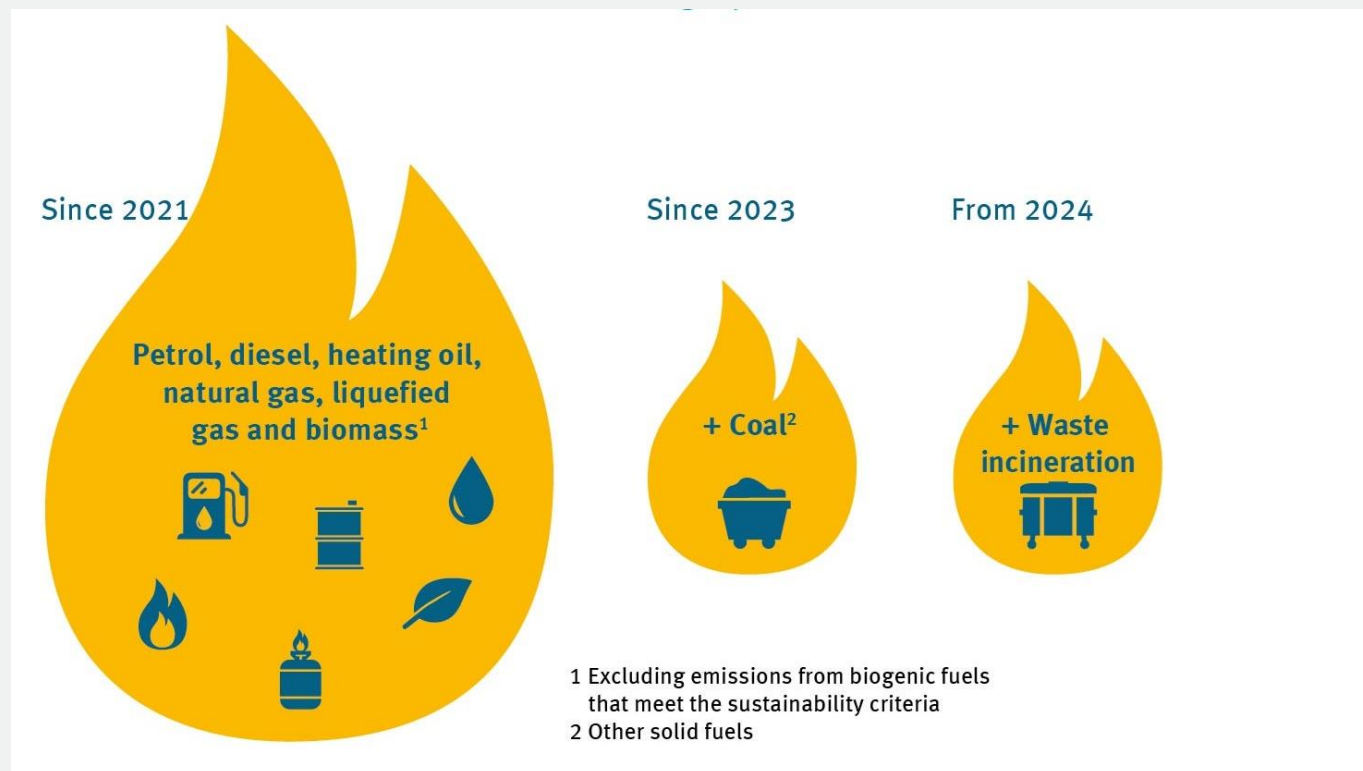


Source: own illustration; German Environment Agency

# 德國國家排放交易制度 (nEHS)的基礎

## nEHS的範圍: 什麼燃料被BEHG列管?

- BEHG 適用於列於燃料排放交易法 (BEHG) 附錄1的配送燃料
  - 所有燃燒可能產生CO<sub>2</sub> 排放的燃料
  - 符合依據能源稅法 (EnergieStG) 的能源產品
  - 2021年起: E.g. 汽油、柴油、加熱用燃油、液化氣、天然氣、未達永續標準的生質燃料;
  - 2023年起: 煤與其他燃料
  - 2024年起: 廢棄物焚化



Source: own illustration; German Environment Agency

# 德國國家排放交易制度 (nEHS)的基礎

## nEHS的碳價?

- 從固定價格到市場自由價格形成 (2027年以後)
  - 透過政府銷售/拍賣所有排放額度分配；沒有免費配額
  - 在引入階段採固定價格 (2021 – 2025)
  - 2026: 在價格區間管制的價格形成
  - 2027以後: 轉型EU ETS 2:  
市場價格形成，所有參與者加總允許的排放量是一固定量的 (☐ 排放總量管制)
- 總量管制根據德國涵蓋部門排放量的比例決定，於EU減量責任分配規則 (ESR)制定



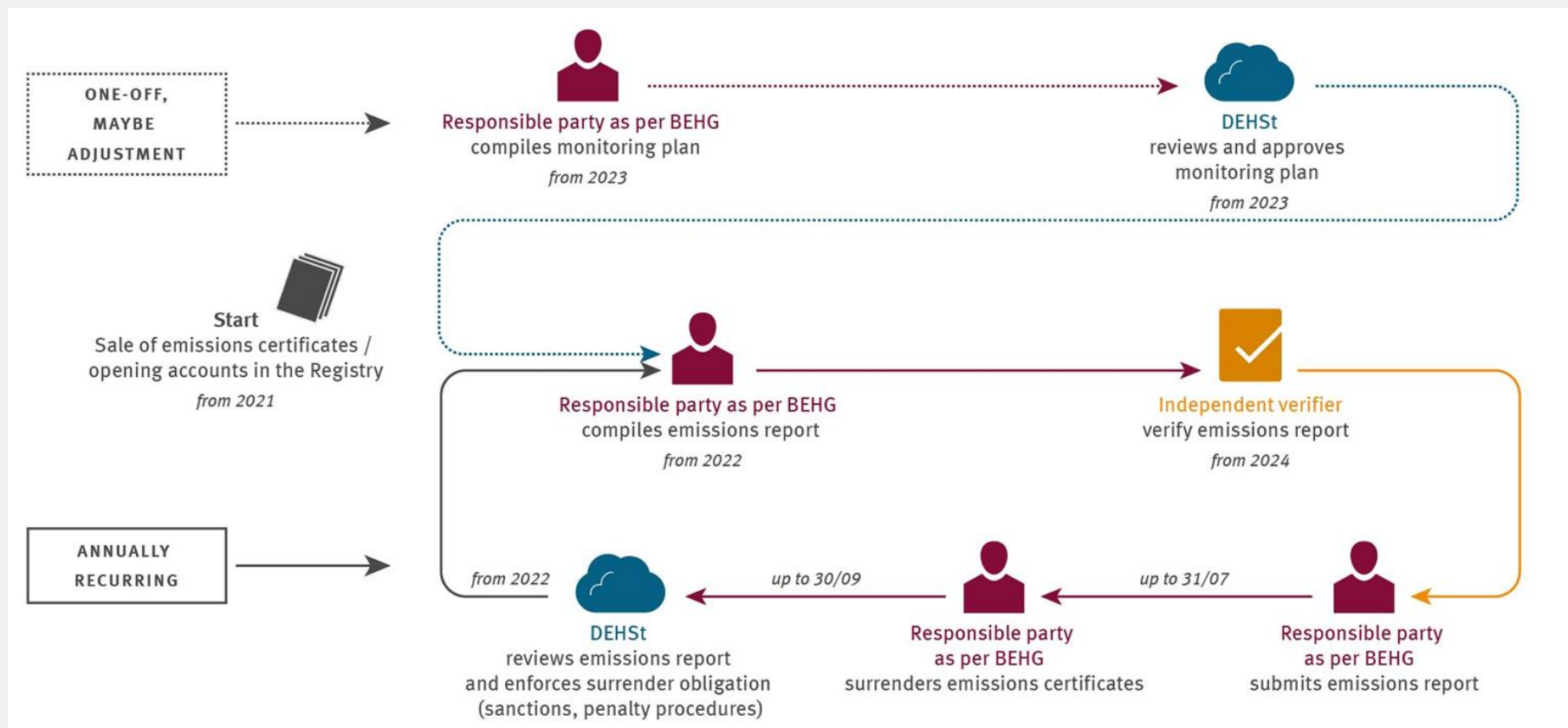
2024年價格應增加至€ 40，2025年應增加至€ 50  
– 尚待德國聯邦議院的決定

Source: own illustration; German Environment Agency

# 德國國家排放交易制度 (nEHS)的基礎

## 遵循過程

- 選定燃料有簡化的報告義務

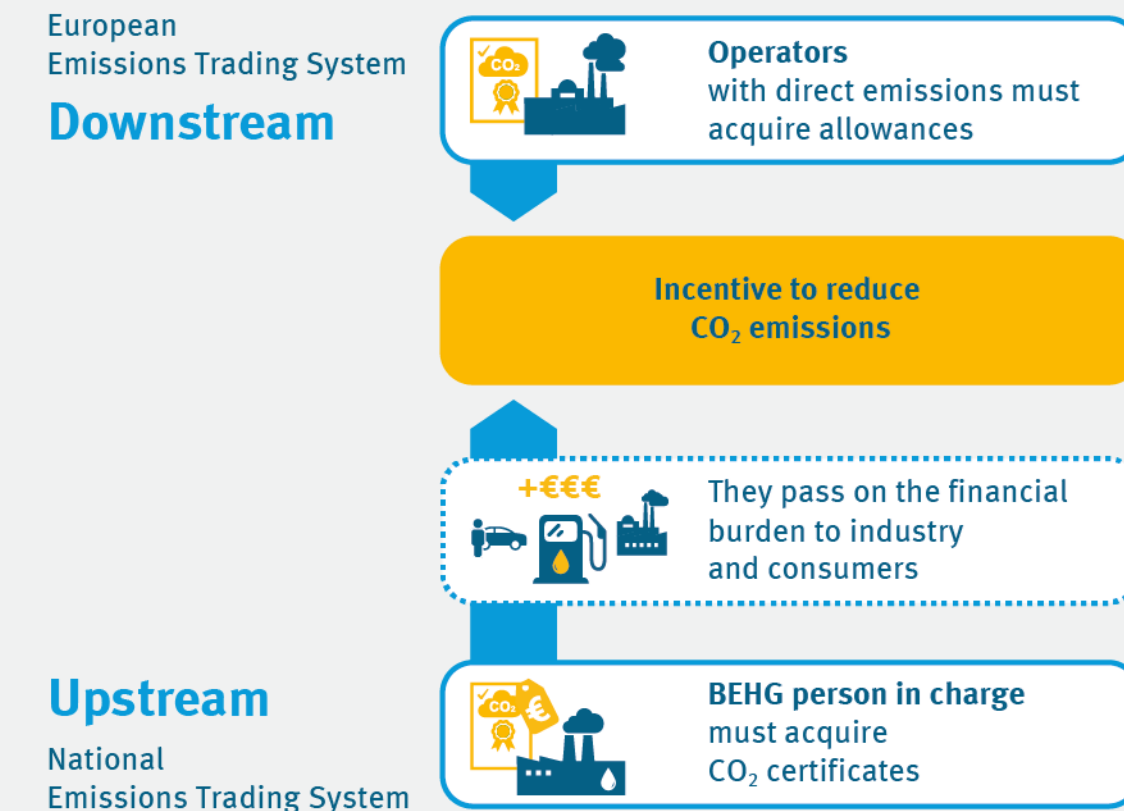


Source: own illustration; German Environment Agency



# EU ETS 與 nEHS 的差別?

- BEHG 規範燃料配送者
  - ▣ 在使用的**前期**，**可能的排放量**被記錄(上游)  
**非**之後燃料使用的**實際排放量**，
- 由於在供暖與運輸領域有大量的排放者，無法連結排放者
- 因此: 將成本沿著價值鏈傳遞▣ 到消費者
- 已考慮可能的重疊:
- 之前: 提前避免成本
- 之後: 隨後補償退款



Source: own illustration; German Environment Agency

# 於2027年開始的 EU ETS 2 的基礎

## 德國 nEHS 是為歐洲層級的預先模式

- 55套案:
  - 決定引入一個新的與分開的歐盟層級的ETS規範建築、陸上運輸及其他部門
  - 達到2030相較2005年 **42%** 的排放減量
- 在nEHS，價格是設在化石燃料，透過涵蓋燃料配送者的**上游系統**
- 排放配額只透過**拍賣**分配
- 價格由**總量管制與排放交易**決定，搭配具有雄心的線性減量因子 (LRF > 5% p.a.)
- 新的**社會氣候基金與成員國收入循環機制的義務**，以應對 ETS 2 對歐盟脆弱族群的社會影響:
  - (1) 暫時的 **直接收入支持**，特別針對脆弱家戶，
  - (2) 對陸上運輸與建築部門**減量**的支持措施，以減少**脆弱家戶**、微型企業與運輸使用者的成本

# 於2027年開始的 EU ETS 2 的基礎

## 德國EU燃料ETS的實施與挑戰

- 制度的初始:
  - 監測/報告，根據2024年歷史排放量 (2025年4月30日前報告排放)
  - 監測/報告，根據2025年與2026年的實際排放量
  - **2027年起**: 監測與報告的**遵守義務**/2028年繳納排放額度
- 德國nEHS與EU ETS 2在ETS 設計的不同:
  - 範疇、MRV、價格形成與補償/重複計算
- 德國實施的挑戰:
  - 一般來說，**nEHS 轉接 EU 燃料 ETS** (不用有兩個平行的系統)
  - **最終消費者/最終使用部門的識別**在EU 燃料 ETS 是必要的，以確保在制度下涵蓋各個部門的燃料使用及報告目的
  - **時程短暫**採用MRV、補償機制、拍賣、註冊的規定/授權與實施細則

} 不用繳納  
排放額度

# nEHS 與 EUS ETS 2的差別

- ETS 設計的主要差別

	nEHS	EU ETS 2
範圍	涵蓋所有依據能源稅的燃料	<ul style="list-style-type: none"><li>排除其餘運輸部門、農業部門及廢棄物焚化的燃料使用</li><li>可能的自願性加入</li></ul>
MRV	<ul style="list-style-type: none"><li>遵守期限:<ul style="list-style-type: none"><li>報告 31.07.</li><li>繳納排放額度 30.09.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>遵守期限:<ul style="list-style-type: none"><li>報告 30.04.</li><li>繳納排放額度 31.05.</li></ul></li><li>燃料最終消費者/最終使用部門的識別</li></ul>
價格形成	<ul style="list-style-type: none"><li>固定價格階段 2021-2025</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>沒有固定價格階段，市場決定價格</li><li>應對過度價格浮動的保障</li></ul>
補償/重複計算	<ul style="list-style-type: none"><li>碳洩漏補償</li><li>避免與EU ETS重複計算的機制</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>碳洩漏補償只有在自願性加入的部門</li><li>避免與EU ETS與EU ETS 2外的其他部門重複計算的機制</li></ul>

## 運輸與建築部門碳定價的影響

- nEHS對現況的影響相當低，因為**價格低**：nEHS 目前只佔零售能源價格很小的比例 (30 歐元/t CO<sub>2</sub>: 約 7 分/公升 汽油 與 0.6 分/度 供暖 不到價格的 5%)
- **UBA 為聯邦政府建模強調現況固定價格不足以達到2030年氣候保護目標**
- EU ETS 2 於 2027/28 開始，根據„55套案“結合總量管制與市場價格：
  - 價格減緩措施 – 但價格水準根據 EU 政策組合的雄心水準決定，並確保達成目標
  - 歐盟層級建築與運輸部門的排放減量在2021年約13%左右 (vs. 2005)
  - EU ETS 2 的目標是2030年 -42 % (vs. 2005): 每年減量必須四倍!
  - 這表示2027以後 (顯著地) 提高CO<sub>2</sub> 價格水準是可能的且可預期的

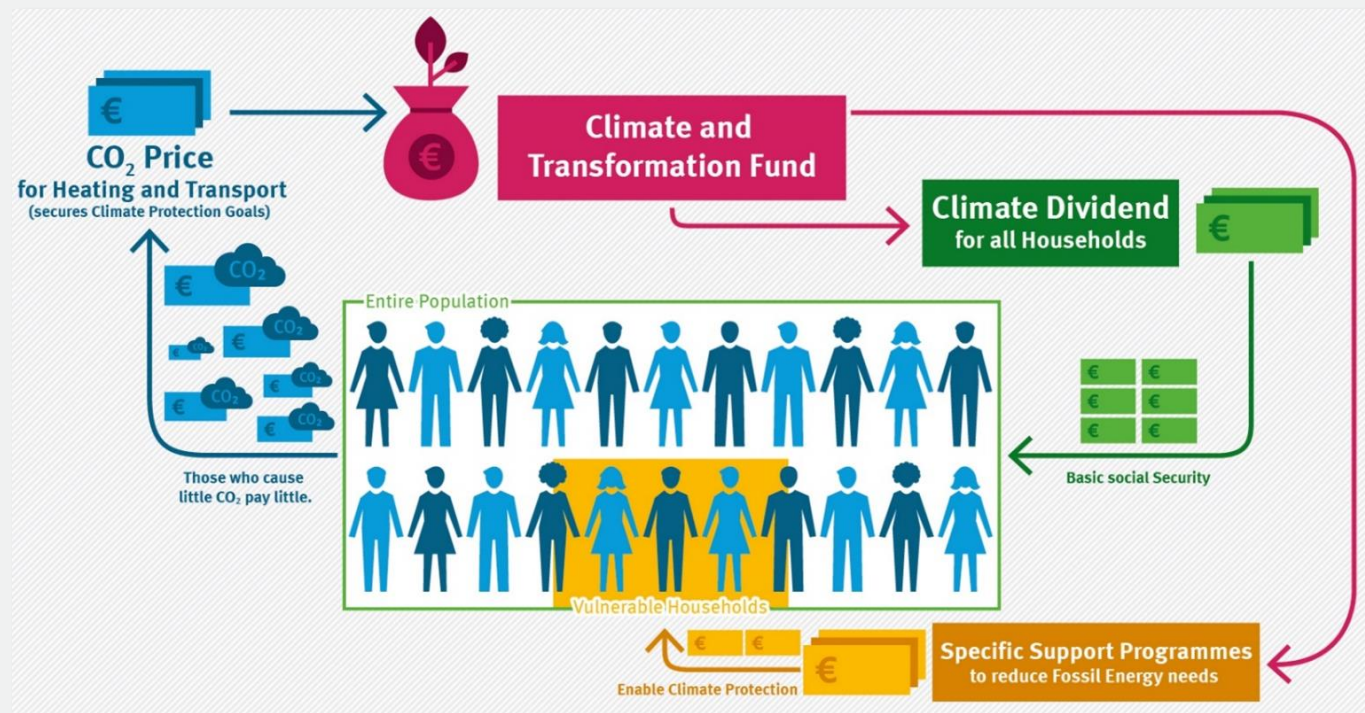
## 碳定價影響與UBA建議

- EU ETS 2 的實施是氣候保護的一大進步
- 一個從 nEHS 到 EU ETS 2 的公開路徑是必要的，透過：
  - 加倍價格路徑以達到轉向效果
  - 主動溝通以改善最終消費者對更高價格的預期
- EU ETS 2 可能會顯著地增加許多家戶的絕對與相對負擔，特別是低所得者
- 碳價側面的社會責任是氣候政策的核心挑戰，原因是接受度與公正性

# 收入循環機制的建議

## UBA政策組合概念以平衡社會的碳定價

- 必須避免 EU ETS 2 部門的社會困難
- UBA 建議政策組合包含：
  - 氣候紅利
  - 對脆弱家戶的補充支持方案
- 這確保社會公正與公共接受度
- 最新發布於 [scientific input](#) 可從我們的網站取得



Source: own illustration; German Environment Agency

**Umwelt**   
**Bundesamt**

**DEHSt**  
Deutsche  
Emissionshandelsstelle

**Thank you for your attention!**

**Dr Jürgen Landgrebe**

E-Mail: [nationaler-emissionshandel@dehst.de](mailto:nationaler-emissionshandel@dehst.de)

Internet: [www.dehst.de](http://www.dehst.de)

This presentation is based on a speech held by the German Emissions Trading Authority (DEHSt) and is not clear for publication. Check against delivery. References and quotations from the presentation must at all times be approved in written form by the DEHSt.

