An abstract graphic in the top left corner consisting of overlapping, semi-transparent polygons in shades of grey, white, and red, creating a faceted, crystalline appearance.

Presentación de la Hoja de Ruta para la Industria Química en Alemania: Iniciativa C4C (Chemistry for Climate) – Química para el Clima

M.Sc. Ing. Paola Bustillos

Abril 2023

A solid blue horizontal bar spanning the width of the slide, positioned below the date.

Contenido

- Contexto General: Pacto Verde Unión Europea
- Hoja de Ruta para la Industria Química en Alemania
- Iniciativa Química para el Clima (C4C: Chemistry for Climate)
- 12 Directrices de sostenibilidad de la industria química en Alemania

The Pacto Verde de la Union Europea

El Pacto Verde, Green Deal, establece el marco para que Europa sea primer continente climáticamente neutro al 2050

Ley del Clima

- Legislación para establecer la neutralidad de emisiones al 2050
- Establece un nuevo objetivo intermedio de reducción de emisiones del 55% GEI al 2030

Plan para implementar el nuevo objetivo de la UE al 2030

- Propuesta de modificación sobre el comercio de derechos de emission y ampliacion a sectores no esenciales, Directiva sobre la fiscalidad de la energia, Directiva de la UE sobre energias renovables y eficiencia energética

Ajustes en la frontera de emisiones de carbono GEI (Carbon Boarder Adjustments)

- Para mejorar la proteccion contra posibles desplazamientos de emisiones GEI



UE: Ruta de transición para la industria química

Datos y cifras relevantes:

- Pacto Verde de la UE de neutralidad climática para 2050
- La industria química es el cuarto sector de la industria ca más grande de Europa
- La industria química suministra el 90% de las cadenas de valor clave

Cuatro dimensiones de la transición:



Circularidad: educir el uso de recursos no renovables durante la producción y garantizar que los materiales producidos puedan reciclarse



Digitalización: procesos más transparentes y eficientes hacia la transición verde en general



Neutralidad climática al 2050: innovaciones revolucionarias y cambios importantes en los procesos de producción



Transición a productos químicos seguros y sostenibles: eliminar sustancias más nocivas → impulsar significativamente actividades de investigación e innovación para desarrollar y llevar al mercado productos químicos seguros y sostenibles.



Chemical Value Chain in EU

UE: Ruta de transición para la industria química

Ocho “building blocks” para poner en marcha casi 200 acciones



1. Competitividad sostenible: la Estrategia de la UE sobre sustancias químicas para la sostenibilidad (CSS) crea un entorno empresarial que permite a la industria desarrollar soluciones sostenibles en Europa y más allá



2. Inversión y financiamiento: plan de acción para apoyar la conversión o sustitución de activos existentes por alternativas más sostenibles



3. I&D, técnicas y soluciones tecnológicas: tecnologías adecuadas disponibles en el mercado que podrían reducir un 38% los GEI de las industrias intensivas en energía



4. Regulación y gobernanza pública: mejorar la coherencia y previsibilidad de las legislaciones

UE: Ruta de transición para la industria química

Ocho “building blocks” para poner en marcha casi 200 acciones



5. Acceso a la energía y la materia prima: pasar de la materia prima primaria basada en fósiles a alternativas como la biomasa, captura de carbono y uso de residuos; empleo energía renovable y acceso a materias primas.



6. Infraestructura: acceder a fuentes de energía limpia y circularidad de recursos que apoyen la simbiosis industrial y mejorar la integración dentro de los parques industriales

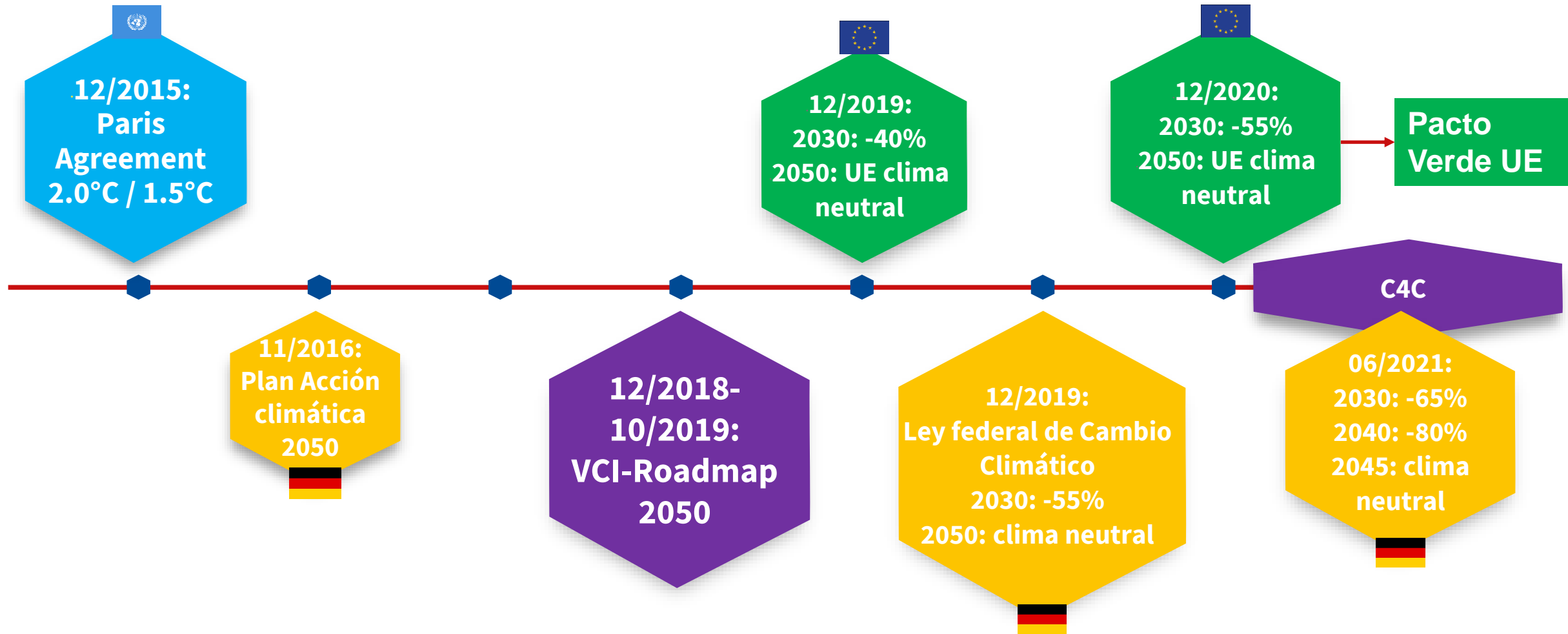


7. Habilidades: requerimiento de talento humano con las habilidades adecuadas para acelerar el desarrollo de productos químicos y materiales seguros y sostenibles, así como y desplegar tecnologías digitales como IA, robótica en procesos industriales y diseño de productos.



8. Social: la transición a una economía circular debe ser justa e inclusiva, poniendo a las personas en primer lugar y apoyando a quienes se enfrentarán a los mayores desafíos

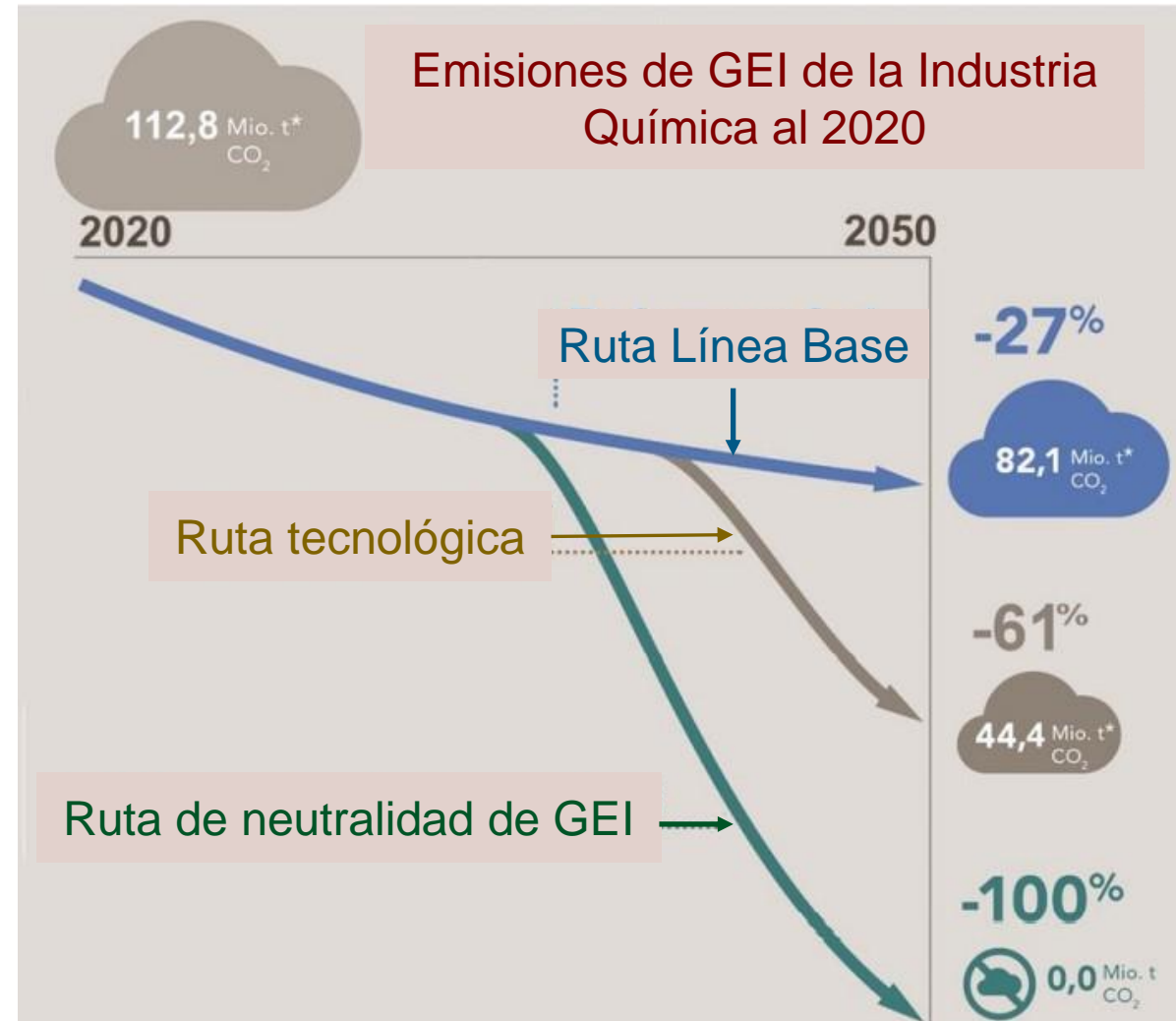
El camino hacia la neutralidad climática en Alemania



Hoja de Ruta para la Industria Química en Alemania: Clima neutral 2050

Hoja de Ruta:

- Estudio con datos estadísticos: volumen de producción y escenarios a futuro considerando demanda de energía
- 3 Escenarios han sido desarrollados
 - **Escenario 1:** Ruta de línea base
 - **Escenario 2:** Ruta tecnológica
 - **Escenario 3:** Ruta de neutralidad de GEI



Source: Auf dem Weg zu einer treibhausgas neutralen chemischen Industrie in Deutschland, DECHEMA-FutureCamp für die VCI, 2019

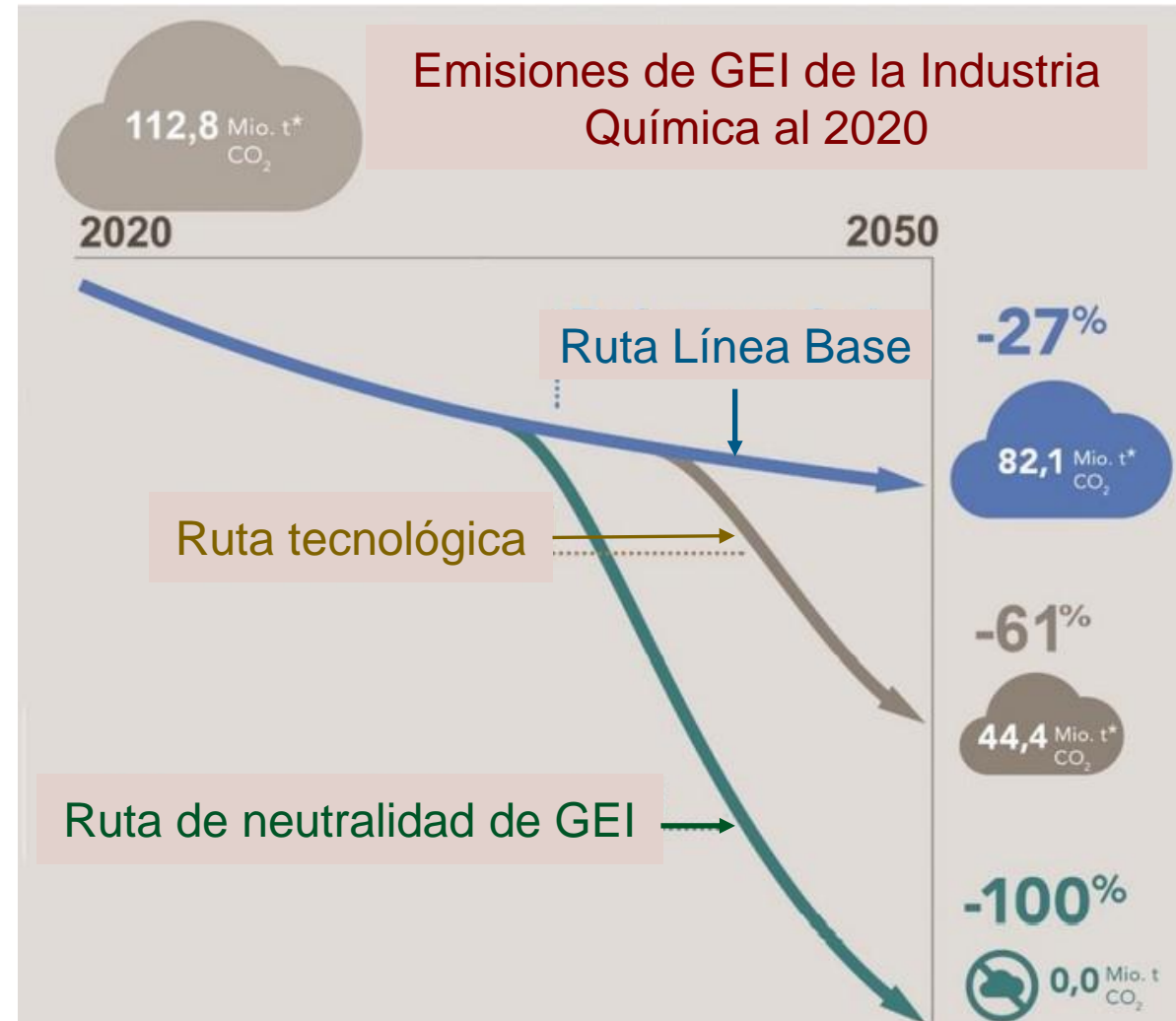
Hoja de Ruta para la Industria Química en Alemania: Clima neutral 2050

Escenario 1: Ruta de línea base

- Escenario que fue desarrollado como línea base
- Contempla la reducción de **27%GEI al 2050** debido a que ya no se generara energía del carbón el 2038 en Alemania

Escenario 2: Ruta Tecnológica

- Contempla uso de tecnologías de bajas emisiones GEI dirigidas a la neutralidad climática con restricción en inversiones:
 - Uso de hidrógeno
 - Producción de nafta sintética
 - Chem Cycling
- Reducción del **61% de GEI al 2050**, mayor demanda energética

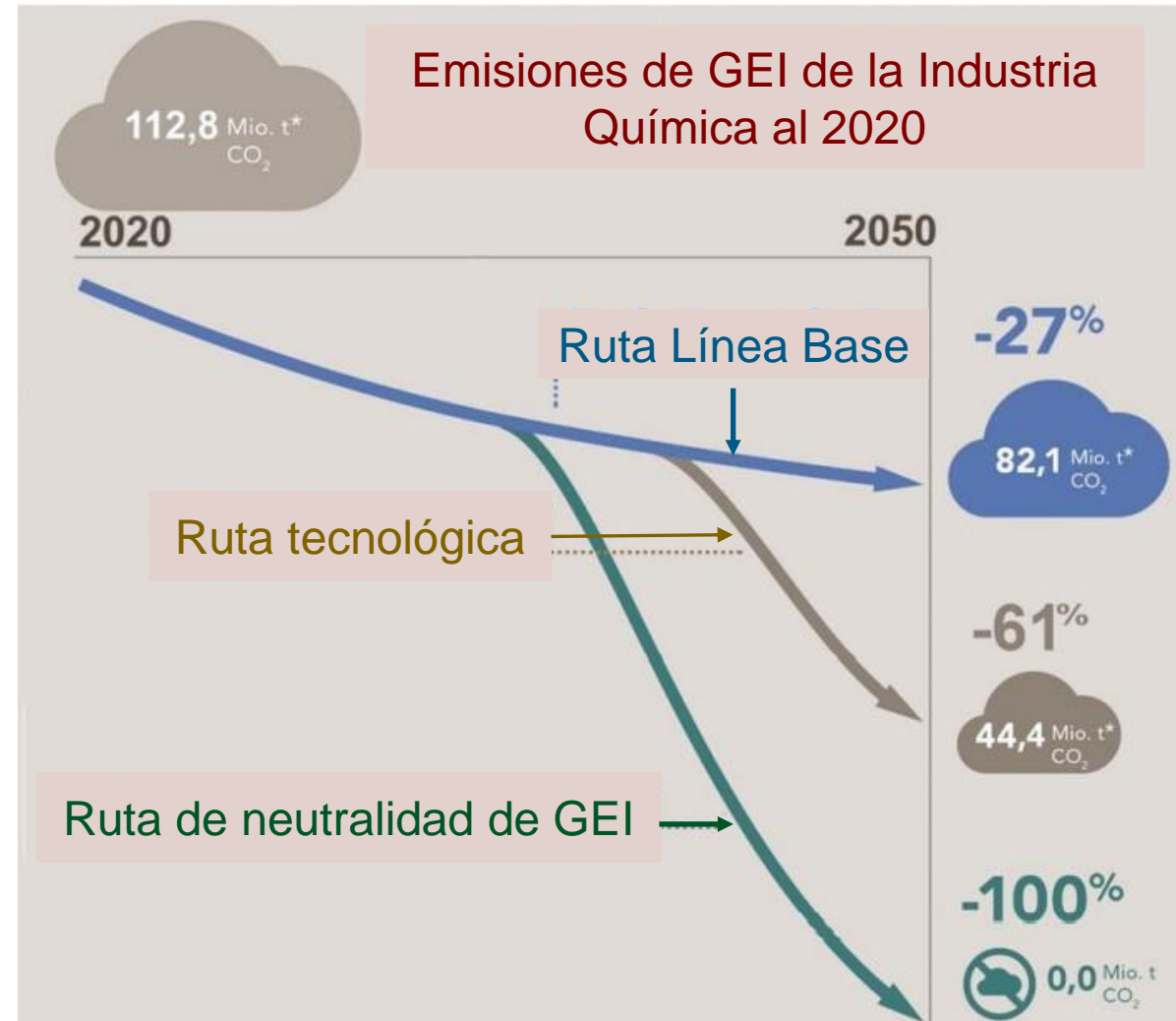


Source: Auf dem Weg zu einer treibhausgas neutralen chemischen Industrie in Deutschland, DECHEMA-FutureCamp für die VCI, 2019

Hoja de Ruta para la Industria Química en Alemania: Clima neutral 2050

Escenario 3: Ruta de neutralidad de GEI

- Contempla uso de tecnologías de bajas emisiones GEI con la finalidad de lograr la neutralidad climática
 - Procesos de producción del subsector química básica completamente reemplazados
 - Uso de hidrógeno verde
 - Producción de nafta sintética
 - Chem Cycling



Source: Auf dem Weg zu einer treibhausgas neutralen chemischen Industrie in Deutschland, DECHEMA-FutureCamp für die VCI, 2019

Iniciativa Química para el Clima “Chemistry4Climate”

Objetivos y Motivación

Como lograr la Ruta de neutralidad de GEI de la hoja Ruta al 2050?

© freepict.com



Salvaguardar Alemania como centro de producción química y farmacéutica

© pyxabay – Tama66



conceptos y propuestas específicas con partes interesadas externas



© pyxabay . PhotoMix

posible transferencia a otras ramas industriales (con alto consumo de energía)



© Roadmap Infographics

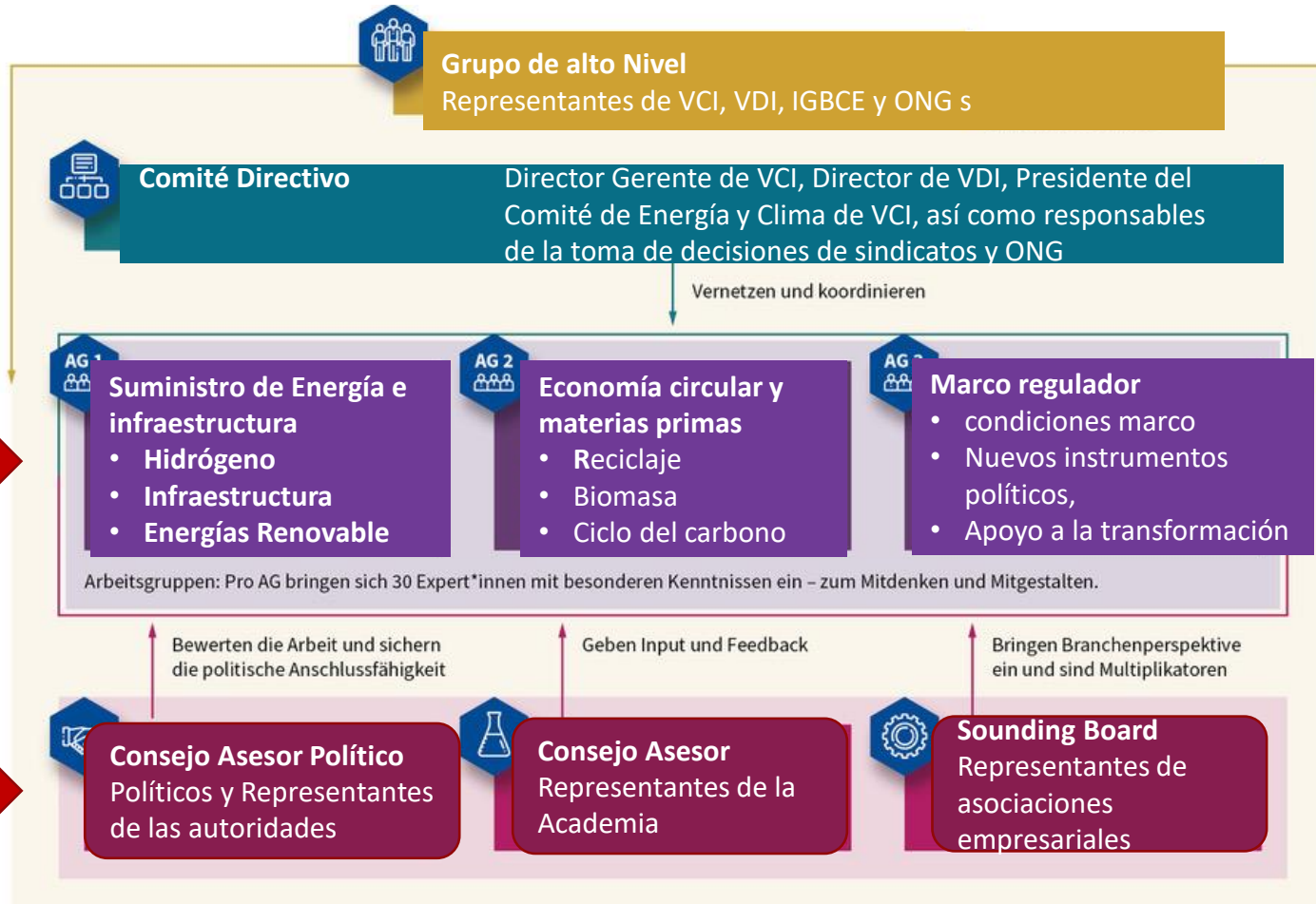
Chemistry4Climate organización: mas de 70 actores distribuidos en comités

Chemistry4Climate: Temas y forma de trabajo

Plataforma de protección del clima C4C desarrolla recomendaciones concretas para un camino tecnológico común en cooperación con actores de la sociedad civil, academia, política y la industria



Linea de tiempo



3 Grupos: c/u 30 expertos

3 Grupos: c/u 10 expertos



Grupo de Trabajo 1: Suministro de energía e infraestructura

Con enfoque en:

- Uso de energías renovables (eólica terrestre, solar, agua, etc.) e hidrógeno; potenciales nacionales y de importación → ¿cuanto?
- Infraestructura necesaria para: electricidad, metano, hidrógeno
- Procesos de neutralidad de GEI en otras ramas industriales
Metales no ferrosos, cal, papel, vidrio, etc.

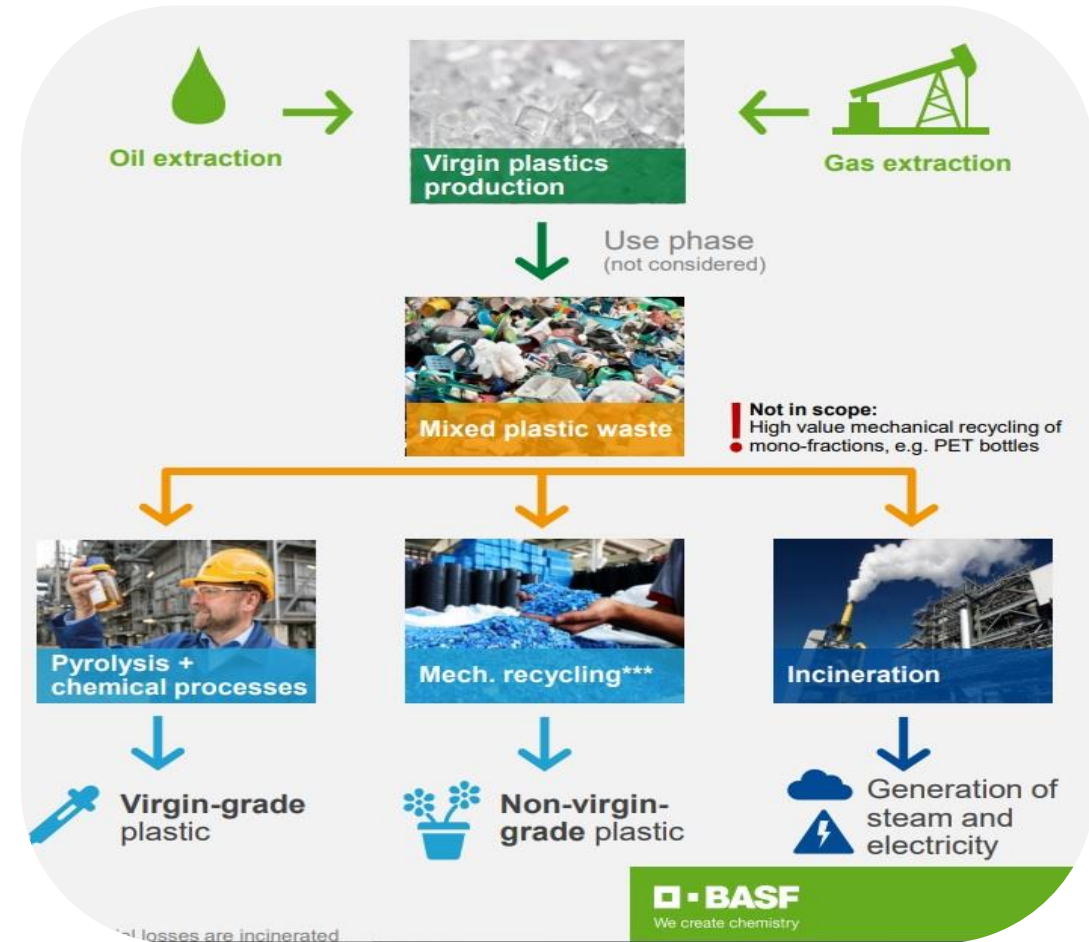


© pyxabay – Erich Westendarp

Grupo de Trabajo 2: Economía Circular y materias primas

Con enfoque en:

- Demanda y suministro de carbono como materia prima
- Gestión de flujo de materiales con mejora tecnológica
 - Ampliar el enfoque I: → productos químicos de alto valor
 - Ampliar el enfoque II: reciclaje mecánico / químico a escala industrial
- CCU, captura directa de aire, uso biomasa



Grupo de Trabajo 3: Marco Regulador

Con enfoque en:

- evaluación de los resultados de los grupos de trabajo 1 y 2
- "viabilidad" de los nuevos instrumentos reguladores
- Recomendaciones de políticas públicas

Trabajo actual

- análisis de las políticas del Pacto Verde de la UE y del paquete "FitFor55"
- documento de política para el nuevo gobierno de Alemania

Desafíos

- partes interesadas: "variedad" y voluntad de compromiso



© pyxabay – Leandro Aguilar

12 Directrices de sostenibilidad para la industria química en Alemania

1. Integrar la sostenibilidad en la responsabilidad corporativa

2. Rendimiento e inversiones sostenibles

3. Fortalecer la estabilidad económica y ampliar la colaboración global

4. Contribución innovadora al desarrollo sostenible

5. Implementación de la sostenibilidad en los procesos operativos

6. Asegurar un buen trabajo y participación activa en sindicatos

7. Contar con trabajadores calificados

8. Protección de las personas, el medio ambiente y la biodiversidad

9. Promover la eficiencia de los recursos y la protección del clima

10. Como buen vecino, mostrando compromiso y responsabilidad

11. Crear transparencia e integridad

12. Fomentar el diálogo y promover oportunidades de participación

Muchas gracias por su atención!

CAPCI – Climate Action Programme for the
Chemical Industry: capci@giz.de

Raw
materials

Product
manufacture

Product
design

End of
life/
disposal
or
recycling

