



ZERO BRINE

**Re-designing the value and supply chain of water and minerals:
A circular economy approach for the recovery of resources from
saline impaired effluent (brine) generated by processes industries**



The ZERO BRINE project (www.zerobriner.eu) has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 730390.



Industrial Wastewater ◆ Resource Recovery ◆ Circular Economy



Objetivo principal:

El proyecto **ZERO BRINE** tiene como objetivo facilitar la implementación de la **Economía Circular** en los procesos industriales. Este es un modelo de sistema productivo en el que los efluentes se reintroducen de nuevo en el ciclo productivo como materia prima, generando nuevas líneas de productos o servicios lo que supone no sólo un uso más eficiente de los recursos sino también una oportunidad para crear iniciativas empresariales que generen beneficios económicos, sociales y medioambientales.



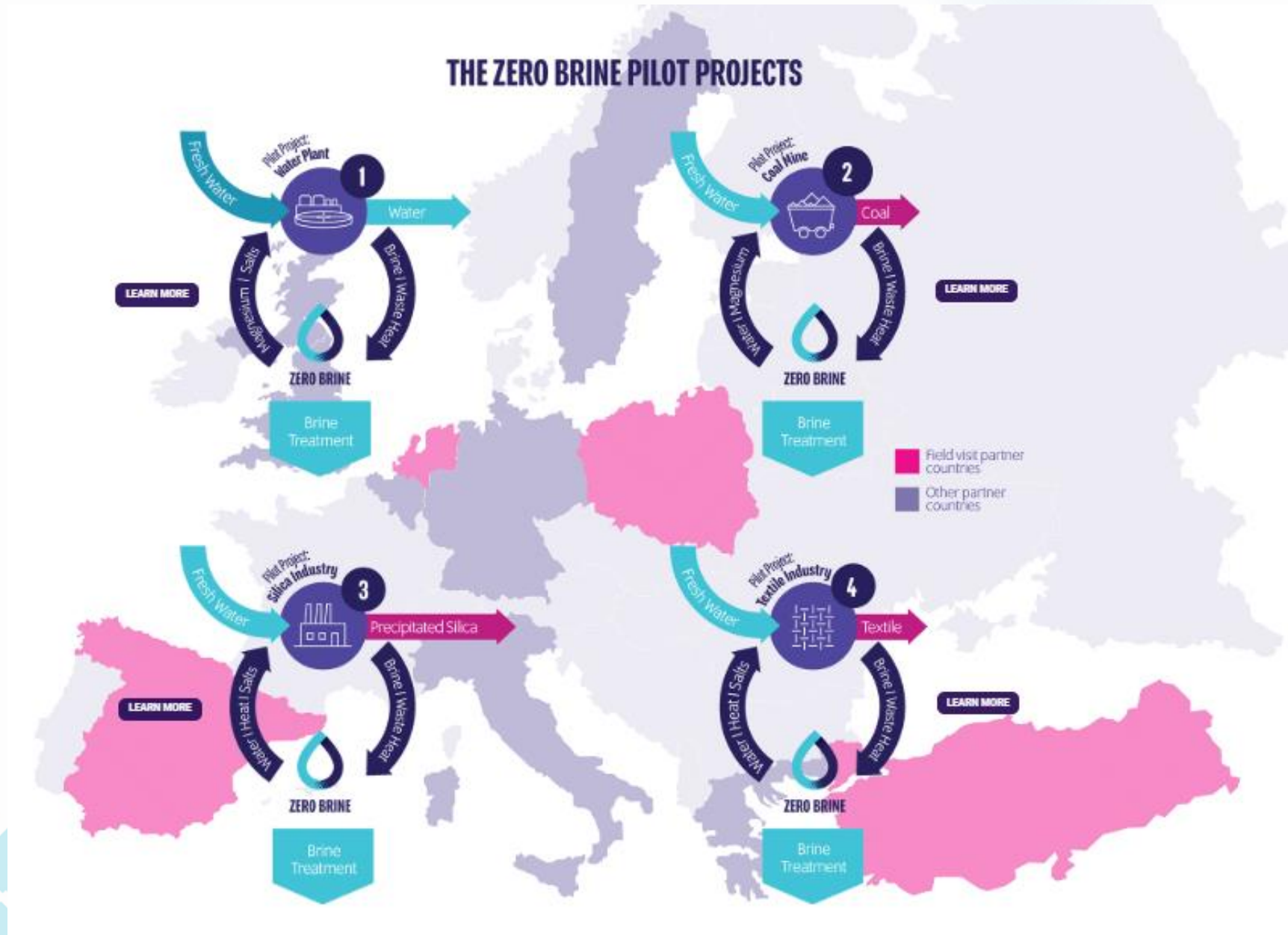


Objetivos:

ZERO BRINE busca básicamente minimizar el impacto en el medio ambiente, teniendo como objetivos principales:

- La recuperación del 90 % de las aguas residuales.
- La recuperación de minerales como el magnesio, carbonatos, sulfato de sodio, etc.
- La recuperación de la energía a través del calor residual.
- Minimizar la cantidad de subproductos y vertidos en el medio ambiente.

THE ZERO BRINE PILOT PROJECTS





ZERO BRINE

ctm
CENTRE TECNOLÒGIC

GRUPO IQE

Grupo TYP SA

SEALEAU

TU Delft

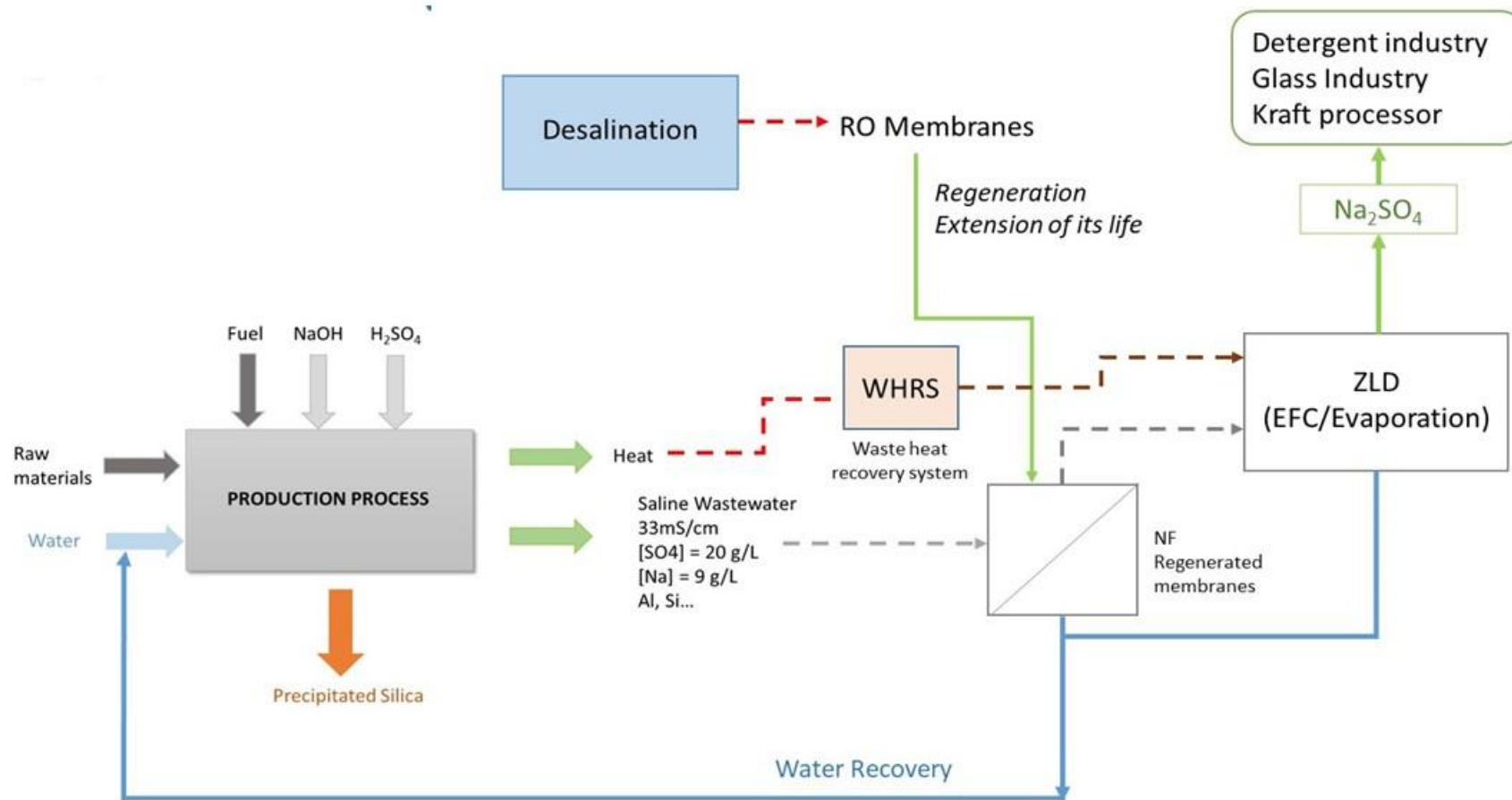
Industria Química

Promoting circular economy in the chemical sector: an innovative approach to recover resources from wastewater generated in the silica industry



The ZERO BRINE project (www.zerobriner.eu) has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 730390.

Esquema del proceso





OBJECTIVOS

- ▶ Demostrar la viabilidad técnica y económica de implementar un esquema de economía circular en la industria de sílice precipitada donde se recupere agua, sulfato sódico, calor residual, ácidos y bases.
- ▶ Demostrar la viabilidad técnica de utilizar membranas recuperadas en nanofiltración (NF) para la concentración de efluentes con alta salinidad.
- ▶ Evaluar las tecnologías de *eutectic freeze crystallization (EFC)* y *forward-feed evaporation* para la cristalización de Na_2SO_4 desde efluentes concentrados.
- ▶ Demostrar la viabilidad técnica y económica de *waste heat recovery system (WHRS)* para reducir los requerimientos energéticos del esquema de economía circular planteado.
- ▶ Demostrar la viabilidad técnica y económica de *electrodialysis with bipolar membranes (EDBP)* para recuperar NaOH y H_2SO_4 de los efluentes de la industria de sílice precipitada.



www.zerobrine.eu

#ZeroBrine



@zero_brine_

Industrial Wastewater ◆ Resource Recovery ◆ Circular Economy