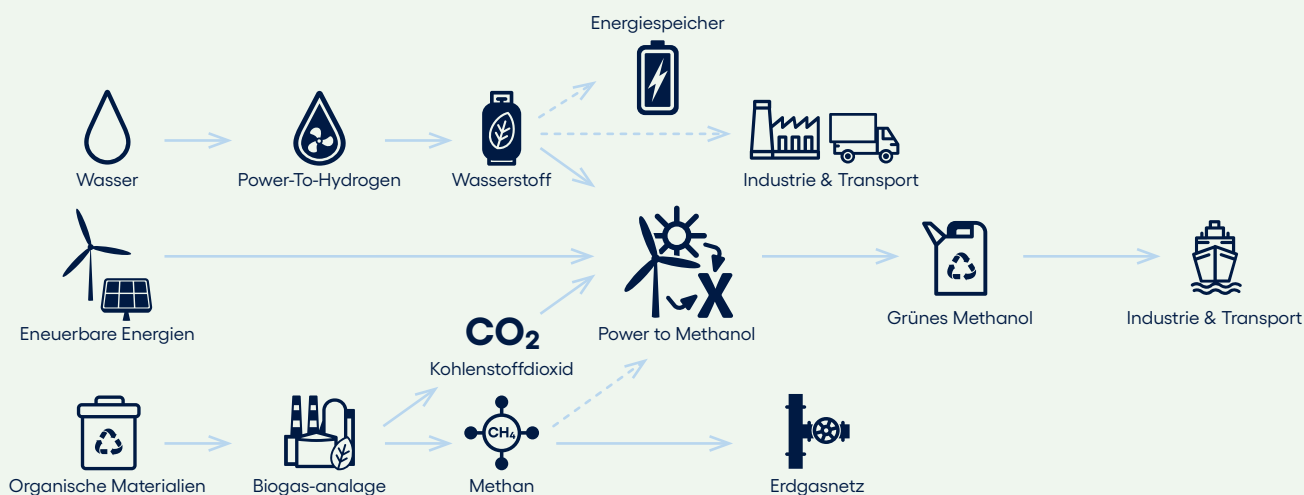




Unsere Energieparks: Synergieeffekte zwischen PtX und Biogas



Die Energieparks von Eurowind Energy maximieren die Synergien zwischen verschiedenen Energiequellen. Unsere Energieparks bestehen aus einem jeweils der Umgebung angepassten optimalen Mix aus Windkraft, Photovoltaik, Biogas, Batteriespeicher und Power-to-X (PtX). In PtX Verfahren werden verschiedene Energieträger und Kraftstoffe aus Strom gewonnen. Die Kombination dieser Technologien an einem Standort schafft ein lokales, zirkuläres Energiesystem, in dem verschiedene Energiebedürfnisse effizient und nachhaltig erfüllt werden können. So kann flexibel entschieden werden, wann es am vorteilhaftesten ist, erneuerbare Energien ins Netz einzuspeisen und wann sie in PtX Verfahren genutzt werden sollten.

Ein wesentlicher Vorteil unserer Energieparks ist die Kombination von Biogas und grünem Wasserstoff. Die unmittelbare Nähe zwischen diesen energieintensiven Prozessen und der erneuerbaren Energieerzeugung ermöglicht eine kostengünstige Energieübertragung hinter dem Stromzähler. Darüber hinaus ergeben sich erhebliche Synergieeffekte durch die Schaffung eines Wärmekreislaufs.

Grüner Wasserstoff wird durch die Elektrolyse von Wasser hergestellt, wofür Strom aus erneuerbaren Energiequellen verwendet wird.

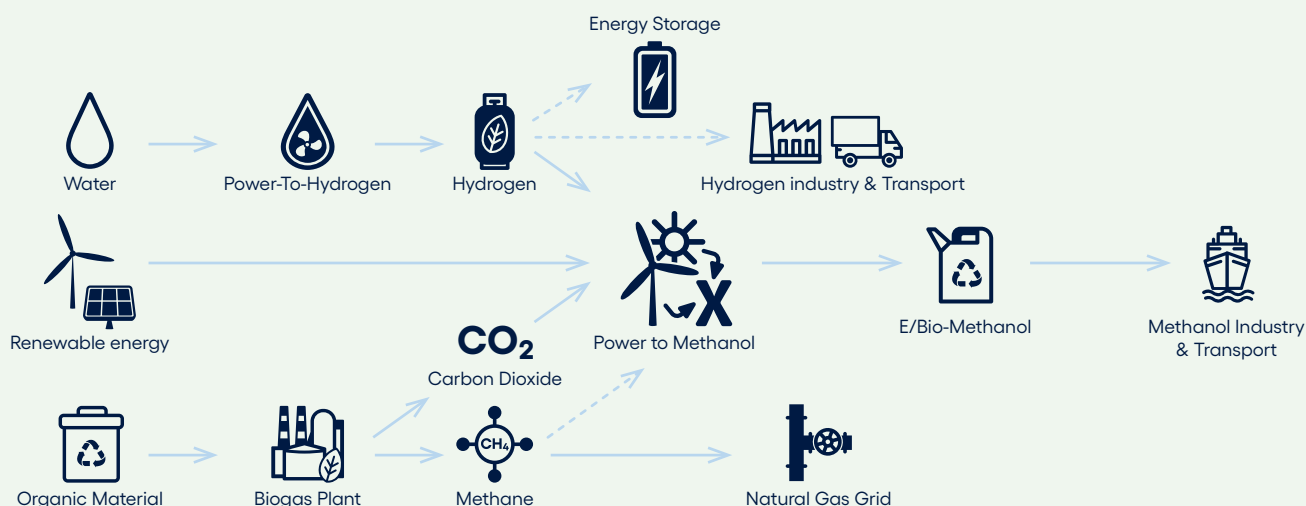
Grüner Wasserstoff ist CO₂-frei und kann zur Herstellung synthetischer Brenn- und Kraftstoffe verwendet werden. Biogasanlagen produzieren biogenes Methan, ein erneuerbarer Ersatz für Erdgas, das durch die Vergärung von organischen Materialien entsteht. Bei der Biogaserzeugung fällt CO₂ als Nebenprodukt an, das genutzt werden kann, um größere Mengen Biogas oder grünes Methanol herzustellen. Grünes Methanol wird in einem PtX Verfahren aus erneuerbaren Energien, grünem Wasserstoff und Kohlenstoffverbindungen hergestellt. Das CO₂ aus der Biogaserzeugung kann hier vorteilhaft eingesetzt, anstatt in die Atmosphäre freigesetzt zu werden.

Grünes Methanol kann sowohl als Grundstoff bei der Herstellung von chemischen Produkten als auch als Kraftstoff verwendet werden und ist einfach zu lagern und zu transportieren. Damit ist grünes Methanol ein wichtiger Grundstein für eine klimaneutrale Zukunft, da es in den Sektoren eingesetzt werden kann, die schwer zu elektrifizieren sind. Dies gilt ausschließlich für grünes Methanol, das aus rein erneuerbaren Energiequellen hergestellt wird, wie es in unseren Energieparks der Fall sein wird. Die lokale Produktion von Methanol aus erneuerbaren Energien ist auch unter dem Gesichtspunkt der Energieversorgungssicherheit attraktiv, insbesondere für Länder, in denen erneuerbare Energien relativ billig produziert werden können, die Einfuhr von Kraftstoffen aber teurer ist.



Our Energy Centres:

Synergies between PtX and biogas



Eurowind Energy's energy centre concept maximises synergies between different energy sources. Our energy centres feature a mix of renewable energy technologies, including wind turbines, solar PV, biogas, battery energy storage systems and Power-to-X (PtX). By collocating these technologies, we are creating a local, circular energy system where various energy demands can be met efficiently and sustainably.

The combination of power-to-hydrogen and biogas plants on site is a key advantage of our energy centre concept. The proximity between these energy-intensive processes and renewable energy production enables cost-effective transmission behind the meter. Additionally, substantial synergies arise from the creation of a circular heat system, where excess heat is easily transferred to heat-consuming processes.

Power-to-hydrogen produces green hydrogen through electrolysis which can be further transformed into e-fuels, chemicals and materials using other PtX technologies. Biogas plants produce biogenic methane, a renewable replacement for natural gas produced through the digestion of organic materials. Biogas production also produces carbon dioxide as a by-product, which can be utilised together with green hydrogen to create either greater quantities of methane or e-methanol.

Methanol is produced in a power-to-methanol process using renewable energy, green hydrogen and carbon compounds from biogas production. Methanol can be produced from biogas production in different ways.

A great advantage of methanol production from biogas is the utilisation of carbon dioxide generated as a by-product, which is otherwise released into the atmosphere.

The produced methanol is a renewable energy source, which can enable the decarbonisation of the transport sector and the chemical industry. Renewable methanol is easy to store and transport since it is compatible with existing distribution infrastructure. Methanol is only renewable if it is produced with renewable energy and made up of green hydrogen and biogenic carbon compounds. This is exactly what we are planning within our energy centres. Uniting all of those production facilities not only eases the production of methanol, it also grants flexibility in deciding when it is most beneficial to feed renewable energy directly to the grid and when it should be utilised for hydrogen and methanol production. Producing renewable methanol locally is also attractive from an energy security perspective, especially for countries where renewable energy can be produced relatively cheaply, but fuel import is more costly.

There are many possibilities for the most optimal set-up of our energy centres, and we will decide for each of them which scenario best suits the local demands and conditions.