



Projektsteckbriefe | project profiles

Inhalt | Content

BASF SE	3
„Grüner“ Dampf für die Ameisensäureproduktion	3
<i>“Green” steam for formic acid production</i>	3
Drewsen Spezialpapiere GmbH & Co. KG	4
Trocknen mit regionaler Biomasse.....	4
<i>Drying with regional biomass</i>	4
H&R Chemisch-Pharmazeutische Spezialitäten GmbH	5
Elektrifizierung der Lösemittel-Raffination	5
<i>Electrification of the solvent refinery</i>	5
Ziegel- und Klinkerwerke Janinhoff GmbH & Co. KG	6
Ziegelherstellung mit Wasserstoff.....	6
<i>Brick production with hydrogen</i>	6
Kimberly-Clark GmbH	7
Elektrifizierte Papierherstellung.....	7
<i>Electrified paper production</i>	7
Knauf Insulation GmbH	8
Mineralwolle aus dem Elektroofen.....	8
<i>Mineral wool from the electric furnace</i>	8
Nordenham Metall GmbH	9
Dekarbonisierung der Bleiproduktion.....	9
<i>Decarbonisation of lead production</i>	9

Inhalt | Content

Papierfabrik Adolf Jass GmbH & Co. KG	10
Dekarbonisierung der Papierherstellung	10
<i>Decarbonising paper production</i>	10
Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH	11
Nachhaltige Flachglasproduktion	11
<i>Sustainable flat glass production</i>	11
Saint-Gobain Isover G+H AG	12
Klimafreundliches Glaswolle-Werk	12
<i>Climate-friendly glass wool plant</i>	12
Schmiedewerke Gröditz GmbH	13
Schmiedepresse mit Wasserstoff	13
<i>Hydrogen-powered forging press</i>	13
Schumacher Packaging GmbH	14
Biomasse zur Herstellung von Pappe	14
<i>Biomass for the production of cardboard</i>	14
Südzucker AG	15
Klimaneutrale Zuckerproduktion	15
<i>Carbon-neutral sugar production</i>	15
tesa Werk Hamburg GmbH	16
Klebebänder klimaneutral produziert	16
<i>Carbon neutral tape production</i>	16
Wienerberger GmbH	17
Elektrifizierung der Ziegelherstellung	17
<i>Electrification of brick production</i>	17

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | BASF SE

„Grüner“ Dampf für die Ameisensäureproduktion | *“Green” steam for formic acid production*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Chemie Chemistry	Standort Location Ludwigshafen, Rheinland-Pfalz Ludwigshafen, Rhineland-Palatinate	max. Fördervolumen Max. funding volume 310,2 Mio. € 310.2 million €
Zuwendungsempfänger Beneficiary BASF SE	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 50.388 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr 50,388 t CO ₂ -equivalents/year	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–29.06.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen dabei, seine Wärmeversorgung für die Ameisensäureproduktion durch Einsatz einer Großwärmepumpe zu dekarbonisieren. Dadurch lassen sich Treibhausgasemissionen im Vergleich zur herkömmlichen fossilen Dampferzeugung vollständig einsparen. Die Ameisensäure, die etwa in der Landwirtschaft, Medizin oder chemischen Industrie verwendet wird, kann so umweltfreundlicher produziert werden.

Technologie

Für die Produktion von Ameisensäure wird Dampf benötigt, der bisher durch ein erdgasbetriebenes Gas-und-Dampf-Kraftwerk erzeugt wird. Künftig kommt der Dampf von einer mit Ökostrom betriebenen Großwärmepumpe. Diese nutzt die Abwärme eines sogenannten „Steamcrackers“ – einer Anlage, die bei der Herstellung von Grundchemikalien sehr viel Abwärme erzeugt – sehr effizient. Mit der Abwärme wird Wasser erhitzt, das dann verdampft. Nach einem Verdichtungsschritt wird dieser Dampf in das Dampfnetz der BASF eingespeist. Das eigentliche, technisch ausgereifte Herstellungsverfahren von Ameisensäure bleibt unberührt, die Anlage kann weiter betrieben werden.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in decarbonising its heat supply for formic acid production by using a large-scale heat pump. This will completely cut greenhouse gas emissions compared to conventional fossil steam generation. Formic acid, which is used in agriculture, medicine or the chemical industry, for example, can thus be produced in a more environmentally friendly way.

Technology

Steam is required for the production of formic acid, but until now this was generated by a natural gas-fired gas-and-steam power plant. In future, the steam will come from a large heat pump powered by renewable electricity. It uses the waste heat from a so-called “steam cracker” – a plant that generates a lot of waste heat during the production of basic chemicals – very efficiently. The waste heat is used to heat water, which then evaporates. After a compression step, this steam is fed into BASF’s steam network. The actual, technically mature formic acid production process remains unaffected and the plant can continue to operate.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Drewsen Spezialpapiere GmbH & Co. KG

Trocknen mit regionaler Biomasse <i>Drying with regional biomass</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Zellstoff und Papier <i>Pulp and paper</i>	Standort Location Lachendorf, Niedersachsen <i>Lachendorf, Lower Saxony</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 102 Mio. € <i>102 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Drewsen Spezialpapiere GmbH & Co. KG	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 37.022 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>37,022 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024 – 15.02.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, seine Wärmeversorgung mithilfe eines Biomasseheizkraftwerks und einer Power-to-Heat-Anlage zu dekarbonisieren. Zudem soll der Trocknungsprozess elektrifiziert werden. Dadurch spart das Unternehmen 93 Prozent seiner Treibhausgasemissionen gegenüber modernen, effizienten Anlagen ein.

Technologie

Ziel des Projektes ist es, ein neues Biomasseheizkraftwerk zu errichten und zu betreiben. Dieses wird mit einer Power-to-Heat-Anlage kombiniert, die überschüssigen Strom aus erneuerbaren Quellen in Wärme umwandelt. Durch diesen kombinierten Betrieb kann der für den Produktionsprozess notwendige Dampf bedarfsgesteuert erzeugt werden. Im Verlauf des Projekts soll das Biomasseheizkraftwerk kontinuierlich optimiert und die bestehende Gas-und-Dampf-Anlage schrittweise stillgelegt werden. Zudem werden die kontaktlosen Papiertrockner von Erdgasbetrieb auf elektrische Trockner umgerüstet. Dabei wird der fossile Energieträger Erdgas durch nachhaltig produzierte, regional bezogene Biomasse und Strom ersetzt.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in decarbonising its heat supply with the help of a biomass cogeneration plant and a power-to-heat system. The drying process is also to be electrified. This will save the company 93 per cent of its greenhouse gas emissions compared to modern, efficient systems.

Technology

The aim of the project is to build and operate a new biomass cogeneration plant. This will be combined with a power-to-heat plant that converts excess electricity from renewable sources into heat. This combined operation will enable the steam required for the production process to be generated on demand. Over the course of the project, the biomass cogeneration plant will be continuously optimised and the existing gas and steam plant will be gradually decommissioned. In addition, the non-contact paper dryers will be converted from natural gas operation to electric dryers. The natural gas, a fossil fuel, will be replaced by sustainably produced, regionally sourced biomass and electricity.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | H&R Chemisch-Pharmazeutische Spezialitäten GmbH

Elektrifizierung der Lösemittel-Raffination | *Electrification of the solvent refinery*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Chemie <i>Chemistry</i>	Standort Location Salzbergen, Niedersachsen Salzbergen, Lower Saxony	max. Fördervolumen Max. funding volume 116,5 Mio. € <i>116.5 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary H&R Chemisch-Pharmazeutische Spezialitäten GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 11.781 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>11,781 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, seine Lösemittel-Raffinationsanlage zu dekarbonisieren, indem der bisherige erdgasbetriebene Ofen durch elektrische Erhitzer ersetzt wird. Dies ermöglicht, die Lösemittel-Raffination emissionsfrei zu betreiben. Dadurch spart das Unternehmen 100 Prozent seiner Treibhausgasemissionen gegenüber der Referenzanlage ein.

Technologie

Kern des Projektes ist eine Power-to-Heat-Anlage, die künftig zum Einsatz kommen wird. Ein neuer Elektroofen wird dabei in das Wärmeträgerölsystem integriert. Außerdem werden begleitende Infrastrukturmaßnahmen durchgeführt, insbesondere um die Netzanschlusskapazität zu erhöhen. Bisher wurde die benötigte Wärme für die Raffination in der Anlage durch die Verbrennung von Erdgas erzeugt. Durch die Umstellung auf Strom wird kein Erdgas mehr benötigt, die Anlage kann damit klimaneutral betrieben werden.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in decarbonising its solvent refining plant by replacing the previous natural gas-fired furnace with electric heaters. This enables the solvent refining process to be operated emission-free. As a result, the company is saving 100 percent of its greenhouse gas emissions compared to the reference plant.

Technology

The core of the project is a power-to-heat system that will be used in the future. A new electric furnace will be integrated into the heat transfer oil system. Accompanying infrastructure measures are also being carried out, in particular to increase the grid connection capacity. Until now, the heat required for refining in the plant was generated by burning natural gas. The switch to electricity eliminates the need for natural gas, allowing the plant to be operated in a climate-neutral manner.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Ziegel- und Klinkerwerke Janinhoff GmbH & Co. KG

Ziegelherstellung mit Wasserstoff | *Brick production with hydrogen*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Glas und Keramik <i>Glass and ceramics</i>	Standort Location Münster, Nordrhein-Westfalen <i>Münster, North Rhine-Westphalia</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 60,2 Mio. € <i>60.2 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Ziegel- und Klinkerwerke Janinhoff GmbH & Co. KG	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 9.067 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>9,067 t CO₂ equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Um die Ziegelherstellung am Standort Münster zu dekarbonisieren, will das Unternehmen die Brennprozesse umstellen und künftig auf Wasserstoff setzen. Weiter soll eine energetische Optimierung dank Hochtemperatur-Wärmepumpen und der Abschaltung der Mikrogasanlagen gelingen.

Technologie

Die Brenneröfen (bestehend aus Tunnelöfen und separaten Kammeröfen) und die Herstellungsprozesse müssen für die Umstellung auf Wasserstoff angepasst werden. Darüber hinaus soll das Werk durch die Abschaltung der Mikrogasanlagen, den Einsatz von grünem Strom aus Windkraft und eine Ausweitung der Solaranlagen zukunftsfähig gemacht werden. Trocknungsprozesse sind dann durch Hochtemperatur-Wärmepumpen möglich, auf den Einsatz von Erdgas wird dann weitestgehend verzichtet.

Objectives

In order to decarbonise the brick production at the Münster site, the company wants to change the firing processes and use hydrogen in the future. In addition, energy optimisation is to be achieved by using high-temperature heat pumps and shutting down the micro gas turbines.

Technology

The kilns (consisting of a tunnel kiln and separate chamber kilns) and the manufacturing processes must be adapted for the conversion to hydrogen. In addition, the plant is to be further electrified by shutting down the micro gas turbines and furthering the use of wind power and the company owned solar park. Drying processes will be possible using high-temperature heat pumps, completely minimising the use of natural gas.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Kimberly-Clark GmbH

Elektrifizierte Papierherstellung <i>Electrified paper production</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Zellstoff und Papier <i>Pulp and paper</i>	Standort Location Koblenz, Rheinland-Pfalz <i>Koblenz, Rhineland-Palatinate</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 105 Mio. € <i>105 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Kimberly-Clark GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 12.435 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>12,435 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, seine gesamte Prozesswärmeversorgung zu dekarbonisieren, indem es diese elektrifiziert. Ziel des Projektes ist es, den fossilen Energieträger Erdgas und das am Standort vorhandene Biogas sukzessive durch Strom zu ersetzen. Dadurch spart das Unternehmen 100 Prozent seiner Treibhausgasemissionen gegenüber einer modernen, effizienten Anlage ein.

Technologie

Das Unternehmen wird den gesamten Prozessdampf künftig durch einen elektrischen Dampferzeuger herstellen. Zudem werden elektrische Trockenhauben errichtet, um das Papier zu trocknen. Die bestehenden, erdgasbetriebenen Dampferzeuger und Trockenhauben werden sukzessive stillgelegt.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in decarbonising its entire process heat supply by electrifying it. The aim of the project is to gradually replace natural gas, a fossil fuel, and the biogas available at the site with electricity. This will save the company 100 percent of its greenhouse gas emissions compared to a modern, efficient system.

Technology

In future, the company will produce all of the process steam using an electric steam generator. In addition, electric drying hoods will be installed to dry the paper. The existing natural gas-powered steam generators and drying hoods will be gradually decommissioned.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Knauf Insulation GmbH

Mineralwolle aus dem Elektroofen <i>Mineral wool from the electric furnace</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Glas und Keramik <i>Glass and ceramics</i>	Standort Location St. Egidien, Sachsen <i>St. Egidien, Saxony</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 57,4 Mio. € <i>57.4 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Knauf Insulation GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 12.000 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>12,000 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.07.2042

Ziele

Der Herstellungsprozess soll künftig zum größten Teil elektrisch ablaufen. Erreicht werden soll das über eine Direktelektrifizierung der Öfen zur Herstellung von Mineralwolle. Die Abgasverbrennung der Öfen soll ebenfalls (teil-)elektrisch erfolgen. Im Projekt soll zudem eine innovative Kreislaufführung den Rohstoffeinsatz erheblich reduzieren.

Technologie

Nicht nur soll der konventionelle durch einen elektrischen Schmelzreduktionsofen ersetzt werden, auch der Härteofen wird elektrifiziert – ebenso wie die Abgasbehandlung der beiden Öfen, soweit möglich. Die Mineralwolle selber soll künftig einen hohen Recycling-Anteil aus Rückbau- und Baustellenabfällen enthalten.

Objectives

The aim is to make the manufacturing process largely electric in the future. This is to be achieved by directly electrifying the ovens used to produce mineral wool. Electrifying the waste gas combustion of the ovens is also planned. In addition, the project aims to significantly reduce the use of raw materials through innovative recycling.

Technology

Not only is the conventional smelting reduction furnace to be replaced by an electric one, but the hardening furnace is also to be electrified – as is the exhaust gas treatment of the two furnaces, as far as possible. In the future, the mineral wool itself is to contain a high proportion of recycled material from demolition and construction waste.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Nordenham Metall GmbH

Dekarbonisierung der Bleiproduktion | *Decarbonisation of lead production*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor | Sector
Sonstige Metalle | *Other metals*

Standort | Location
Nordenham, Niedersachsen |
Nordenham, Lower Saxony

max. Fördervolumen |
Max. funding volume
359,9 Mio. € | *359.9 million €*

Zuwendungsempfänger |
Beneficiary
Nordenham Metall GmbH

Geplante Treibhausgasemissionsminderung |
Planned reduction in greenhouse gas emissions
46.643 t CO₂-Äquivalente/Jahr | *46,643 t CO₂-equivalents/year*

Geplante Projektlaufzeit |
Planned project duration
15.10.2024–15.12.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, seine Bleiproduktion umfassend zu dekarbonisieren. So soll als Brenngas künftig nicht mehr Erdgas, sondern Wasserstoff zum Einsatz kommen. Außerdem will das Unternehmen seinen Bleischmelz- und seinen Reduktionsofen technologisch umrüsten. Schließlich plant es, eine Pyrolyseanlage zur Herstellung von Biokoks zu errichten und damit das derzeit verwendete Petrolkoks zu ersetzen. Das geförderte Projekt ermöglicht es dem Unternehmen, 91 Prozent der Treibhausgasemissionen – im Vergleich zu modernen, effizienten Anlagen – einzusparen.

Technologie

Um das Unternehmen an das Wasserstoffnetz anzuschließen, werden zwischen dem H₂-Anschlusspunkt und dem Schmelzofen Leitungen verlegt. Damit der Wasserstoff in den Schmelzofen eingebracht werden kann, wird dieser mit neuen Lanzen versehen. Zudem wird ein Aufheizbrenner neu eingebaut. Das Vorhaben zur Nutzung von Wasserstoff und Biokohle in einer Bleihütte ist weltweit einmalig.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference funding programme is helping the company to comprehensively decarbonise its lead production. For example, hydrogen will be used as the fuel gas in the future instead of natural gas. The company also wants to transform the technology in its lead smelting and reduction furnaces. Finally, it plans to build a pyrolysis plant to produce bio-coke, which will replace the petroleum coke currently used. The funded project will enable the company to reduce greenhouse gas emissions by 91 per cent compared to modern, efficient plants.

Technology

To connect the company to the hydrogen network, pipes will be laid between the hydrogen connection point and the furnace. New lances will be installed in the furnace so that the hydrogen can be introduced. In addition, a new heating burner will be installed. The project to utilize hydrogen and biochar in a lead smelter is unique in the world.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Papierfabrik Adolf Jass GmbH & Co. KG

Dekarbonisierung der Papierherstellung <i>Decarbonising paper production</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Zellstoff und Papier <i>Pulp and paper</i>	Standort Location Fulda, Hessen <i>Fulda, Hesse</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 563,5 Mio. € <i>563.5 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Papierfabrik Adolf Jass GmbH & Co. KG	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 111.589 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>111,589 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, seine Papierherstellung am Standort Fulda zu dekarbonisieren. Ziel des Projektes ist es, den für den Produktionsprozess notwendigen Dampf mithilfe von Strom und dem im Abwasserreinigungsprozess anfallenden Biogas zu erzeugen. Dadurch kann der bisher eingesetzte fossile Energieträger Erdgas weitgehend durch Strom ersetzt und das am Standort vorhandene Biogas genutzt werden. Das Projekt ermöglicht es dem Unternehmen, 96 Prozent der Treibhausgasemissionen – gegenüber modernen, effizienten Anlagen – einzusparen.

Technologie

Um den Prozessdampf zu erzeugen, kommen künftig ein Biogaskessel und mehrere Power-to-Heat-Module zum Einsatz. Um den Primärenergiebedarf zu reduzieren, wird zusätzlich eine Hochtemperatur-Wärmepumpe-Anlage errichtet. Diese Maßnahmen ermöglichen eine sukzessive Substitution von Erdgas – im Wesentlichen durch den Einsatz von elektrischer Energie sowie durch die Reduktion des Primärenergiebedarfs.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in decarbonising its paper production at the Fulda site. The aim of the project is to generate the steam required for the production process using electricity and the biogas produced in the wastewater treatment process. This means that the natural gas used to date can be largely replaced by electricity and the biogas available at the site can be utilised. The project enables the company to reduce greenhouse gas emissions by 96 per cent compared to modern, efficient plants.

Technology

In future, a biogas boiler and several power-to-heat modules will be used to generate the process steam. To reduce the primary energy requirement, a high-temperature heat pump system will also be installed. These measures will enable the gradual substitution of natural gas – mainly through the use of electrical energy and the reduction of primary energy requirements.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH

Nachhaltige Flachglasproduktion | *Sustainable flat glass production*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Glas und Keramik <i>Glass and ceramics</i>	Standort Location Köln-Porz, NRW <i>Köln-Porz, North Rhine-Westphalia</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 382,8 Mio. € <i>382.8 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 115.370 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>115,370 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Glaserstellung ist traditionell sehr energieintensiv und emissionsreich. Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, fossile Brennstoffe wie beispielsweise Erdgas und karbonathaltige Rohstoffe zu ersetzen. Hierzu soll Biogas, versetzt mit Wasserstoff, genutzt werden. Außerdem wird angestrebt, die Schmelzwanne maximal zu elektrifizieren, den Altglasanteil zu erhöhen und Natriumhydroxid als nichtkarbonatisches Material anstelle von Soda zu verwenden.

Technologie

Um dieses Ziel zu erreichen, plant das Unternehmen, eine Gas-Elektro-Hybrid-Technologie mit acht Megawatt elektrischer Heizleistung und H₂-ready-Gasbrennsystem für Biogas-H₂-Gasgemisch einzusetzen. Diese Technologie senkt die CO₂-Emissionen im Glaserstellungsprozess und gestaltet die nutzbare Energiequelle flexibler. So können sowohl Elektrizität als auch Wasserstoff und Biogas als Brennstoffe genutzt werden, was das Unternehmen weniger abhängig von fossilen Brennstoffen macht.

Objectives

Glass production is traditionally very energy-intensive and high in emissions. The Carbon Contracts for Difference support the company in replacing fossil fuels such as natural gas and carbonate-containing raw materials. Biogas, mixed with hydrogen, is to be used for this purpose. The aim is also to electrify the furnace as much as possible, increase the proportion of used glass and use sodium hydroxide as a non-carbonate material instead of soda.

Technology

To achieve this goal, the company plans to use a gas-electric hybrid technology with eight megawatt of electrical heating capacity and an H₂-ready gas combustion system for biogas-H₂ gas mixtures. This technology reduces CO₂ emissions in the glass production process and makes the usable energy source more flexible. Electricity as well as hydrogen and biogas can be used as fuels, making the company less dependent on fossil fuels.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Saint-Gobain Isover G+H AG

Klimafreundliches Glaswolle-Werk | *Climate-friendly glass wool plant*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Glas und Keramik <i>Glass and ceramics</i>	Standort Location Speyer, Rheinland-Pfalz <i>Speyer, Rhineland-Palatinate</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 108,2 Mio. € <i>108.2 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Saint-Gobain Isover G+H AG	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 18.230 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>18,230 t CO₂- equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–31.10.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, sein Glaswolle-Werk in Speyer so umzustellen, dass es deutlich weniger CO₂ ausstößt. Dazu werden alle Schritte im Herstellungsprozess angepasst. Durch den Einsatz von Strom anstelle fossiler Brennstoffe, die Nutzung von CO₂-neutralen Brennstoffen und den Wechsel zu CO₂-armen Rohstoffen sinken die Treibhausgasemissionen um 91 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Methoden.

Technologie

Das Glaswolle-Werk in Speyer soll mithilfe eines hybriden Konzeptes transformiert werden. Im ersten Schritt geht es darum, die mit Gas befeuerte Schmelzwanne auf eine mit Strom betriebene Technik umzustellen. Darüber hinaus müssen in weiteren Schritten die Fasererzeugung und das Aushärten der Produkte sowie einige Verpackungsvorgänge von fossilen auf klimaneutrale Energieträger umgestellt werden. Der Herstellprozess muss neu durchdacht werden. Anlagen müssen in großem Umfang umgebaut werden.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in converting its glass wool plant in Speyer so that it emits significantly less CO₂. To this end, all steps in the manufacturing process are being adapted. By using electricity instead of fossil fuels, using CO₂-neutral fuels, greenhouse gas emissions are reduced by 91 per cent compared to conventional methods.

Technology

The glass wool plant in Speyer is to be transformed with the help of a hybrid concept. The first step is to convert the gas-fuelled furnace to a technology powered by electricity. In further steps, the fibre production and the curing of the products as well as some packaging processes must be converted from fossil fuels to climate-neutral energy sources. The manufacturing process needs to be rethought. Manufacturing facilities have to be rebuilt on a large scale.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Schmiedewerke Gröditz GmbH

Schmiedepresse mit Wasserstoff <i>Hydrogen-powered forging press</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Sonstige Metalle <i>Other metals</i>	Standort Location Gröditz, Sachsen Gröditz, Saxony	max. Fördervolumen Max. funding volume 172,8 Mio. € <i>172.8 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Schmiedewerke Gröditz GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 14.017 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>14,017 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Die 60 Meganewton (MN) Druck der Freiformschmiedepresse der Schmiede Gröditz sind so viel, dass sie der Gewichtskraft von über 30 Blauwalen entsprechen. Zu dieser Presse gehören neun Hochtemperaturöfen. Und diese sollen künftig mit 100 Prozent Wasserstoff betrieben werden. Das bedeutet nicht nur eine technische Umrüstung, sondern auch neue Prozessparameter, die eine gleichbleibende Qualität der Schmiedeprodukte sicherstellen. Am Ende sollen Treibhausgasemissionseinsparungen von 99,9 Prozent gegenüber modernen, effizienten Anlagen umgesetzt werden.

Technologie

Dazu müssen Brenner, Auskleidung, Rohrleitungen, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik umgerüstet werden. Eine übergeordnete Wasserstoffinfrastruktur und ein Anschluss an das Wasserstoffkernnetz sind ebenfalls notwendig.

Objectives

The 60 meganewton (MN) pressure exerted by the open-die forging press at the Gröditz forge is equivalent to the weight of over 30 blue whales. This press has nine high-temperature furnaces, and these are to be fuelled with 100 per cent hydrogen in the future. This not only requires a technical conversion, but also new process parameters to ensure consistent quality of the forged products. The ultimate goal is to achieve greenhouse gas emission savings of 99.9 per cent compared to modern, efficient plants.

Technology

To achieve this, burners, linings, pipework, measurement and control technology must be converted. A higher-level hydrogen infrastructure and a connection to the hydrogen core network are also necessary.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Schumacher Packaging GmbH

Biomasse zur Herstellung von Pappe | *Biomass for the production of cardboard*

Auf einen Blick | *At a glance*

Sektor Sector Zellstoff und Papier <i>Pulp and paper</i>	Standort Location Schwarzenberg, Sachsen <i>Schwarzenberg, Saxony</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 51,9 Mio. € <i>51.9 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Schumacher Packaging GmbH	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 10.614 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>10,614 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–31.10.2024

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen das Unternehmen darin, ein Biomasseheizkraftwerk zu realisieren und so seine Prozesswärme zu dekarbonisieren. Dadurch spart das Unternehmen 95 Prozent der Treibhausgasemissionen gegenüber einer modernen, effizienten Anlage ein.

Technologie

Um den für den Herstellungsprozess notwendigen Prozessdampf zu erzeugen, soll ein Biomasseheizkraftwerk betrieben werden, das mit regional bezogener, fester Biomasse (Restholz) versorgt wird. Mit dem operativen Beginn wird der bisher genutzte Braunkohlestaubkessel stillgelegt. Der Strombedarf wird durch eine nachgeschaltete Gegendruckturbine gedeckt. Zudem wird ein nur für den Notbetrieb eingerichteter Redundanzkessel von Heizöl auf Biokraftstoff umgerüstet.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support the company in implementing a biomass heating plant and thus decarbonising its process heat. This will save the company 95 per cent of greenhouse gas emissions compared to a modern, efficient plant.

Technology

In order to generate the process steam required for the production process, a biomass heating plant is to be operated, which will be supplied with regionally sourced solid biomass (waste wood). With the start of operations, the previously used pulverised lignite boiler will be decommissioned. The electricity requirement will be covered by a downstream backpressure turbine. In addition, a redundant boiler set up for emergency operation only will be converted from heating oil to biofuel.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Südzucker AG

Klimaneutrale Zuckerproduktion <i>Carbon-neutral sugar production</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Lebensmittelproduktion <i>Food production</i>	Standort Location Zeitz, Sachsen-Anhalt <i>Zeitz, Saxony-Anhalt</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 227,5 Mio. € <i>227.5 million €</i>
Zuwendungsempfänger Beneficiary Südzucker AG	Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 50.684 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>50,684 t CO₂-equivalents/year</i>	Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.11.2042

Ziele

Das Unternehmen arbeitet an der Defossilisierung seiner gesamten Zuckerproduktion. Dabei setzt es auf eine maximale Elektrifizierung und selbsterzeugtes Biogas aus Restbiostoffmassen. Das soll eine autarke Produktion bei gleichbleibender Produktionskapazität sicherstellen. Sogar gegenüber modernen, effizienten Anlagen verringert sich dadurch der Energiebedarf erheblich. Auf diese Weise kann das Unternehmen im Vergleich zur bestehenden Anlage 100 Prozent seiner Treibhausgasemissionen einsparen.

Technologie

Das Unternehmen möchte mit dem Bau einer Biogasanlage zur Herstellung von Biomethan eine autarke Energieversorgung sicherstellen. Das Biomethan soll zum Betrieb der Energieerzeugung und des neugebauten Kalkofens genutzt werden und damit fossile Brennstoffe ersetzen. In der Wärmebereitstellung sind eine Teilelektrifizierung und Wärmerückgewinnungsanlagen geplant, die eine Rückgewinnung von Prozesswärme ermöglichen. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert zudem eine Anpassung des gesamten Zuckerproduktionsprozesses.

Objectives

The company is working on defossilisation its entire sugar production. It is focusing on maximum electrification and self-generated biogas from residual biomass. This should ensure self-sufficient production while maintaining the same production capacity. Even compared to modern, efficient plants, this significantly reduces energy requirements. In this way, the company can save 100 per cent of its greenhouse gas emissions compared to the existing plant.

Technology

The company wants to ensure a self-sufficient energy supply by building a biogas plant to produce biomethane. The biomethane is to be used for the energy production and to operate the newly built lime kiln and thus replace fossil fuels. Partial electrification and heat recovery systems are planned for the heat supply, which will enable the recovery of process heat. The implementation of these measures also requires the entire sugar production process to be adapted.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | tesa Werk Hamburg GmbH

Klebebänder klimaneutral produziert <i>Carbon neutral tape production</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Chemie <i>Chemicals</i> Zuwendungsempfänger Beneficiary tesa Werk Hamburg GmbH	Standort Location Hamburg <i>Hamburg</i> Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 20.349 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>20,349 t CO₂-equivalents/year</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 101,1 Mio. € <i>101.1 million €</i> Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024–15.09.2042

Ziele

Ziel des Projektes ist es, die Dampfversorgung des Werks zu dekarbonisieren, indem sie von Erdgas auf Strom und Wasserstoff umgestellt wird. Dadurch spart das Unternehmen 100 Prozent seiner Treibhausgasemissionen gegenüber einer konventionellen Anlage zur Klebebandproduktion ein.

Technologie

Um den für die Herstellung und Trocknung der Klebebänder notwendigen Prozessdampf zu erzeugen, werden drei gasbetriebene Dampfkessel ausgetauscht und durch zwei Wasserstoffdampfkessel und einen Elektrodenkessel ersetzt. Zudem werden im Werk Wärmepumpen eingebaut, um Abwärme zu nutzen. Mehrbedarfe und Lastspitzen sollen nicht wie bisher durch Erdgas, sondern durch Wasserstoff abgedeckt werden. Eine weitere Maßnahme ist, ein bestehendes Blockheizkraftwerk stillzulegen oder dieses auf Wasserstoff umzurüsten.

Objectives

The aim of the project is to decarbonise the plant's steam supply by switching from natural gas to electricity and hydrogen. This will save the company 100 percent of its greenhouse gas emissions compared to a conventional plant for adhesive tape production.

Technology

In order to generate the process steam required for manufacturing and drying the adhesive tapes, three gas-powered steam boilers are being replaced by two hydrogen steam boilers and an electrode boiler. In addition, heat pumps will be installed in the plant to utilise waste heat. Increased demand and peak loads will be covered by hydrogen rather than natural gas, as was previously the case. Another measure is to decommission an existing combined heat and power plant or convert it to hydrogen.

Projektsteckbriefe | *project profiles*

15.10.2024 | Wienerberger GmbH

Elektrifizierung der Ziegelherstellung <i>Electrification of brick production</i>		
Auf einen Blick <i>At a glance</i>		
Sektor Sector Ziegelindustrie <i>Brick industry</i> Zuwendungsempfänger Beneficiary Wienerberger GmbH	Standort Location Kirchkimmen, Niedersachsen <i>Kirchkimmen, Lower Saxony</i> Geplante Treibhausgasemissionsminderung Planned reduction in greenhouse gas emissions 10.097 t CO ₂ -Äquivalente/Jahr <i>10,097 t CO₂-equivalents/year</i>	max. Fördervolumen Max. funding volume 72,4 Mio. € <i>72.4 million €</i> Geplante Projektlaufzeit Planned project duration 15.10.2024 – 15.11.2042

Ziele

Die Klimaschutzverträge unterstützen die Wienerberger GmbH darin, die gesamte Ziegelherstellung am Standort Kirchkimmen zu dekarbonisieren. Dies geschieht zum einen durch die Umstellung von Erdgas auf Strom. Dafür soll der bestehende Ziegelbrennofen, der mit Erdgas betrieben wird, abgerissen und durch einen hochmodernen, stromgeheizten Brennofen ersetzt werden. Zum anderen will das Unternehmen den Prozess der Ziegeltrocknung künftig durch den Einsatz von Wärmepumpen klimafreundlich gestalten. Und schließlich soll der Energiebedarf pro Ziegel durch Dematerialisierung zusätzlich reduziert werden. Dazu werden neue Formgebungsanlagen verwendet, die es erlauben, dünnere Ziegelwände herzustellen.

Technologie

Durch stromgeheizte Öfen mit besserem Wärmemanagement und Wärmepumpen mit einem „COP“ genannten Verhältnis von erzeugter Wärme zu genutztem Strom von 3 in der Ziegeltrocknung wird der Energiebedarf um 57 Prozent gegenüber der Bestandsanlage reduziert. Damit wird die Anlage in Kirchkimmen weniger Energie verbrauchen als die aktuell klimafreundlichsten Vormauerziegelwerke Europas.

Objectives

The Carbon Contracts for Difference support Wienerberger GmbH in decarbonising the entire brick production at the Kirchkimmen site. This will be achieved, on the one hand, by switching from natural gas to electricity. To this end, the existing brick kiln, which is fuelled by natural gas, is to be demolished and replaced by a state-of-the-art, electricity-heated kiln. On the other hand, the company wants to make the brick drying process climate-friendly in the future by using heat pumps. And finally, the energy requirement per brick is to be further reduced by dematerialisation. To this end, new shaping plants are being used that allow thinner brick walls to be produced.

Technology

The energy requirement is reduced by 57 per cent compared to the existing plant through the use of electrically heated kilns with better heat management and heat pumps with a Coefficient of Performance of 3 in the brick drying process. As a result, the Kirchkimmen plant will consume less energy than the most climate-friendly facing brick plants in Europe today.