



60 Jahre Kraftwerk
Staudinger

Kraftwerk Staudinger 1963 – 2023

60 Jahre zuverlässige Energieerzeugung

**uni
per**



60 Jahre Kraftwerk Staudinger stehen für sichere, zuverlässige und verantwortungsvolle Stromerzeugung. Rund um die Uhr trägt der Standort seit nunmehr 60 Jahren dazu bei, dass immer genau so viel Strom zur Verfügung steht, wie auf der anderen Seite der Steckdose gerade benötigt wird.

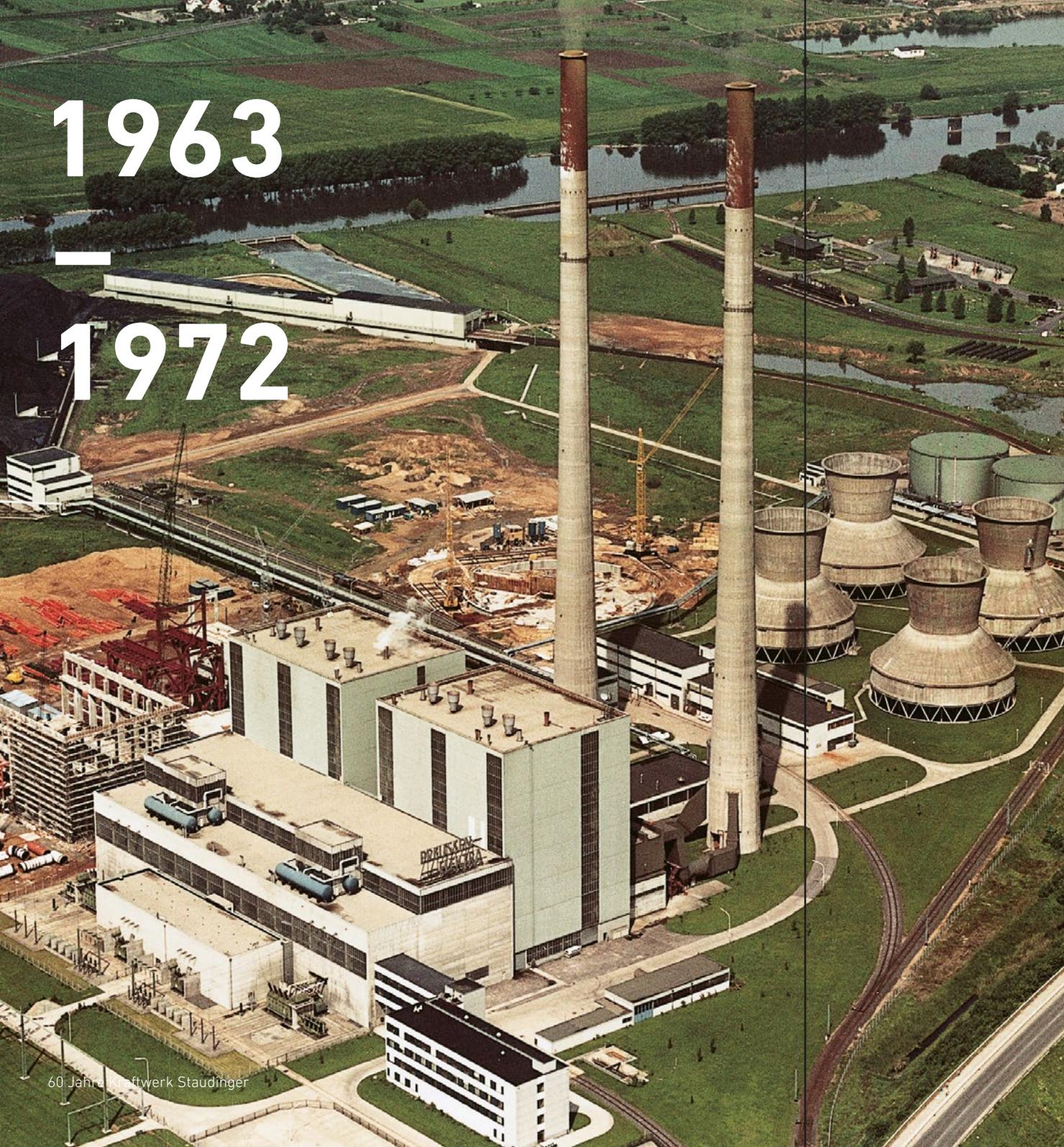
Seit der Grundsteinlegung für den Block 1 im Jahr 1963 und der Inbetriebnahme von Block 5 im Jahr 1992 wurde das Kraftwerk Staudinger dem wachsenden Strombedarf entsprechend Stufe um Stufe ausgebaut. Seit Ende der 1980er Jahre erzeugt das Kraftwerk nicht nur Strom, sondern auch Fernwärme. Zunächst für seine Standortgemeinde Großkrotzenburg, mit der Inbetriebnahme von Block 5 auch für die Stadt Hanau.

Ihrem Alter entsprechend sind die Blöcke 1, 2 und 3 mittlerweile außer Betrieb genommen worden. Block 4 wird vom Netzbetreiber zur Stabilisierung des Netzes eingesetzt und leistet auf diese Weise einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit im Rhein-Main-Gebiet. Damit ist das Kraftwerk Staudinger auch heute noch nicht nur einer der wichtigsten und leistungsstärksten Standorte von Uniper, sondern auch das größte konventionelle Kraftwerk in Hessen.

Seinen Namen erhielt das Kraftwerk von Professor Dr. Hans Staudinger, einem der ersten Aufsichtsratsvorsitzenden der PreussenElektra AG, zu der das Kraftwerk Staudinger bis zum Jahr 2000 gehörte.

1963

1972



1963

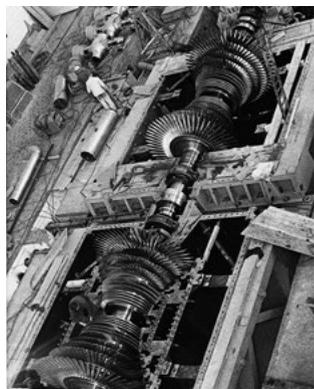
Am 26. Juni wird der Grundstein des seinerzeit größten Steinkohlekraftwerks der Bundesrepublik gelegt. Bereits zwei Jahre zuvor entsteht die erste Großbaustelle für den Bau einer neuen Landesstraße – die bisherige zog sich mitten durch den Kraftwerksstandort und musste verlegt werden. Die Planungen lassen zu, das Kraftwerk bei gleicher Größe auf seine dreifache Größe zu erweitern. Fast 200 Kaufverträge müssen geschlossen werden, um die für das Kraftwerk benötigte Baufläche zu erhalten. Die Baukosten werden mit 277 Millionen Mark veranschlagt.

Die Grundsteinlegung wird im „Herold“, dem amtlichen Mitteilungsblatt der Gemeinde Großkrotzenburg mit einer Sonderausgabe gewürdigt, die für 15 Pfennig käuflich erworben werden kann.



1964

Mit dem Kraftwerk entstehen in Großkrotzenburg eine Vielzahl von Arbeitsplätzen. Das Unternehmen lässt für seine Mitarbeitenden eigene Wohnungen bauen, von denen die ersten im Frühjahr 1964 im Rohbau fertig gestellt und bereits in den Sommermonaten bezogen werden.



1965

Am 16. September gegen 12:00 Uhr ist es so weit: Dr. Hans Staudinger setzt das Kraftwerk in Betrieb. Eine spürbare Energieversorgungslücke wird geschlossen, der Strombedarf von ganz Frankfurt könnte mit dem Kraftwerk gedeckt werden. „Dampfkraftwerk der Superlative“ – so oder so ähnlich lauten die Schlagzeilen in diesen Tagen.

Das Kraftwerk hat zu diesem Zeitpunkt etwa 250 Beschäftigte. Für den Bau werden insgesamt fünf Millionen Arbeitsstunden geleistet, 100.000 Kubikmeter Beton und 16.000 Tonnen Stahl verarbeitet. Die Baukosten betragen 277 Millionen Mark. Erstmals wird hier eine Blockleistung von 250 Megawatt erreicht – die Grenze lag bis dahin bei 150 Megawatt.



1967

Wegen des ständig steigenden Strombedarfs wird 1967 beschlossen, das Kraftwerk um einen weiteren Block zu ergänzen. Der übrige Kraftwerksbetrieb kann ungehindert weiterlaufen, da die Baustelle eine eigene Zufahrt hat.



1968

Im Herbst 1968 geht es mit dem 125 Millionen Mark teuren Bau von Block 3 los. Mit 195 Metern ist der Schornstein ebenso hoch wie die beiden bereits vorhandenen.



1970

Nach nur zwei Jahren Bauzeit erfolgt im Dezember 1970 die Inbetriebnahme von Block 3. Das Kraftwerk hat mit 293 Megawatt eine etwas höhere Leistung als die Blöcke 1 und 2. Zusammen haben die drei Blöcke eine Leistung von 791 Megawatt.



1971

Nach wochenlanger Hitze und großer Trockenheit kann ein Fischsterben im Main verhindert werden. Dies ist nur deshalb möglich, weil das Kühlwasser des Kraftwerks vor seiner Rückleitung in den Main durch ein mit einer Sauerstoffanreicherungsanlage versehenes Becken geleitet wird. Die nachfolgenden Forschungsarbeiten des Senckenberg-Instituts ergeben, dass sich Fischarten wieder angesiedelt haben, die im Main als längst ausgestorben gelten. Das Kraftwerk Staudinger wird für viele Jahre Großlabor für gewässerbiologische Forschungen.

1973 — 1983



1973

Der weitere Ausbau des Kraftwerks Staudinger wird in Angriff genommen. Seine Kapazität soll mit einem weiteren Block auf über 1.500 Megawatt fast verdoppelt werden. In der Bevölkerung kommt es zu Diskussionen über mögliche Umweltbelastungen. Nach vielen Gesprächen beschliesst die Gemeindevertretung von Großkrotzenburg, dem Bau des vierten Blockes zuzustimmen, wenn das Unternehmen sich verpflichtet, Umweltschutzmaßnahmen nach dem neuesten Stand der Technik zu realisieren. Im Mittelpunkt der Diskussion: die technische Machbarkeit einer Rauchgasentschwefelungsanlage. Der Ausstoß von Schwefeldioxid soll reduziert werden – so die Forderung. Hochrangige Politiker mahnten: Energieversorgung und Umweltschutz müssen in Einklang gebracht werden.

1974

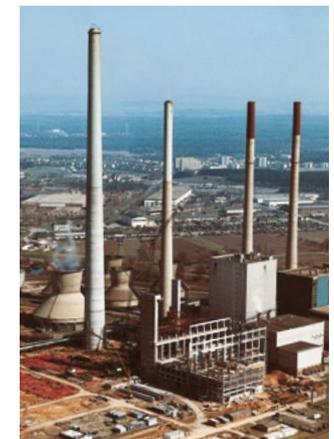
Im Februar wird für weitere 48 Werkwohnungen Richtfest gefeiert. Die Rohbaukosten belaufen sich auf 35 Millionen Mark. Ferner werden zwei Spielplätze und 16 Garagen geplant.

Beim Fernsehempfang kommt es zu erheblichen Störungen – das Kraftwerk wird als Verursacher ausgemacht. Es wird befürchtet, dass sie sich durch den Bau des Blockes 4 weiter verstärken. Immerhin soll der Schornstein 250 Meter und der Kühlturm 128 Meter hoch werden. Das Unternehmen stellt eine Summe von 200.000 DM für Neuinstallationen von Antennen zur Verfügung.



1976

Block 4 ist im Bau. Die Diskussionen um den Umweltschutz gehen in der Öffentlichkeit weiter. Im Mittelpunkt der Debatte steht das Thema Brennstoff: Entweder soll schwefelarmes Öl eingesetzt oder aber eine Rauchgasreinigungsanlage gebaut werden.



1977

Ende des Jahres 1977 geht Block 4 erstmals ans Netz. Das Kraftwerk hat eine elektrische Leistung von 620 Megawatt. Im darauffolgenden Jahr kommt dann die Mitteilung: nicht Öl, sondern Erdgas wird der Brennstoff. Auf eine Rauchgasreinigungsanlage kann daher verzichtet werden.



1979

Mit einem Tag der offenen Tür stellt sich das nunmehr aus vier Kraftwerksblöcken bestehende Kraftwerk Staudinger seiner Umgebung vor. Rund 8.500 Menschen nutzen die Gelegenheit, um sich über die umfangreichen Betriebsanlagen zu informieren. 2.500 Besucher gelangen dabei mit zwei Fähren auf das Kraftwerksgelände.



1981

Die Betriebssportgemeinschaft des Kraftwerks feiert die Einweihung einer eigenen Sportanlage. Die Mitarbeiter bekommen damit die Möglichkeit, sich auf einem Fußballplatz und drei Tennisplätzen fit zu halten.



1983

Der Umweltschutz wird immer wichtiger. Eine neue Verordnung für Großfeuerungsanlagen sieht vor, den Ausstoß von Schwefeldioxid deutlich zu verringern. Die nächsten Jahre sind davon bestimmt, die Blöcke des Kraftwerks mit Reinigungsanlagen zur Entfernung von Stickoxiden und Schwefeldioxid aus dem Rauchgas nachzurüsten. Dabei verpflichtet sich das Unternehmen, die Vorgaben des Gesetzgebers deutlich zu unterschreiten. Insgesamt investiert das Unternehmen 800 Millionen Mark in den Umweltschutz.

1984

1992



1988

Im Frühjahr des Jahres geht es los: Die Fernwärmeleitung vom Kraftwerk Staudinger bis zum Ortszentrum nach Großkrotzenburg wird gebaut. Angeschlossen werden zahlreiche öffentliche Gebäude wie das Hallenbad und einige Schulen.

1990

Die Vorbereitungen für den Bau von Block 5 sind im vollen Gange. Bereits im Herbst des Vorjahres erfolgt der erste Spatenstich. Im September des Jahres wird der vom Regierungspräsidium Darmstadt genehmigte Bau vom Verwaltungsgerichtshof bestätigt.

Am 20. September 1990 feiert man das 25-jährige Bestehen des Kraftwerks Staudinger im Fuß des Schornsteins von Block 4.



1992

Im Juni wird erstmals von Block 5 aus Strom in das Versorgungsnetz eingespeist. Ende des Jahres – nach Abschluss der Erprobung – verfügt das Kraftwerk mit dem neu hinzugekommenen Block 5 über eine Leistung von 2.000 Megawatt. Technisch gesehen stellt der Block eine Innovation dar: Der elektrische Wirkungsgrad beträgt 42,5 Prozent. Die neue Leittechnik ist bemerkenswert: Durch die vollautomatische Anlage kann die Stromerzeugung von nur einer Person überwacht werden.

Auf einen Schornstein kann beim Bau von Block 5 verzichtet werden. Das gereinigte Rauchgas wird über den 141 Meter hohen Kühlturm abgeleitet.

Mit dem Bau von Block 5 geht auch der Ausbau der Fernwärmeleitung nach Hanau einher. Das Fernwärmenetz wird seitdem kontinuierlich ausgebaut. Derzeit werden rund 20.000 Haushalte sowie eine Vielzahl öffentlicher Einrichtungen in Hanau und Großkrotzenburg mit Fernwärme versorgt.



2001 – 2012



2001

Der Standort muss sich den Herausforderungen des liberalisierten Strommarkts mit den entsprechenden Auswirkungen auf den gesamten Kraftwerkspark des Unternehmens stellen. Block 2 wird im Jahr 2001 nach 36 Betriebsjahren vom Netz genommen und in die so genannte Kaltreserve überführt. Die Belegschaft am Standort wird massiv reduziert. Von den bislang 700 Arbeitsplätzen bleiben rund 400 erhalten.

2004

Im Juli 2004 beginnt im Block 5 die Mitverbrennung von kommunalem Klärschlamm. Es handelt sich mit maximal drei Prozent zum Brennstoff beigemischten Klärschlamm um sehr geringe Mengen. Da der Klärschlamm nicht mehr in der Landwirtschaft verwendet werden darf, ist die Mitverbrennung im Kraftwerk eine günstige und ökologisch sinnvolle Entsorgungsmöglichkeit für die Kommunen.

2005

Im Juli 2005 beteiligt sich das Kraftwerk zum ersten Mal an den Tagen der Route der Industriekultur. Als besonderes Highlight erleben die mit dem Schiff angereisten Gäste ein Konzert des Offenbacher Kammerchors im Kühlturm von Block 4.



2006

Im Dezember 2006 erhält der Standort den Zuschlag für den Bau eines weiteren, neuen Kraftwerks: Block 6. Das neue Kraftwerk soll eine Leistung von 1.100 Megawatt haben und die Blöcke 1 – 3 ersetzen. In der Bevölkerung wächst schnell Widerstand gegen das Vorhaben. Befürchtet werden vor allem

Umweltbelastungen, obwohl sich das Unternehmen freiwillig dazu verpflichtet, den Schadstoffausstoß mit Hilfe modernster Rauchgasreinigungstechnik in Zukunft zu senken. Auch wegen des zu erwartenden CO₂-Ausstoßes und der Höhe des neuen geplanten Kühlturms steht Block 6 in der Kritik.



2008

„Kohle, Mond und Sterne“ – das Kraftwerk Staudinger nimmt im April 2008 zum ersten Mal an dem Lichtfestival „Luminale“ teil und bietet mehr als 300 Menschen Nachtführungen durch das Kraftwerk an. Für Faszination sorgen die Inszenierungen der Wiesbadener Künstlerin Elfie Clement.



2009

Im November 2009 wird das neue Kohlelager fertig gestellt. Es bietet Platz für 220.000 Tonnen Kohle und ersetzt die bisherige Lagerung der Kohle auf der offenen Kohlehalde. Dort entstehen auf diese Weise Platz für den geplanten Kraftwerksneubau. Der Genehmigungsprozess für Block 6 läuft unterdessen weiter. Ebenfalls im November findet der öffentliche Erörterungstermin in Großkrotzenburg statt.



Im September 2009 wird die von der Firma Siemens betriebene Pilotanlage zur Abtrennung von CO₂ in Betrieb genommen. Das Unternehmen testet im Kraftwerk ein Verfahren, um das Kohlendioxid aus dem Rauchgas von Block 5 abzuscheiden, damit es anschließend gespeichert werden kann.



2012

Gravierende Einschnitte für den Standort: Das Neubauprojekt Block 6 wird im Dezember aufgegeben und die erteilten Genehmigungen zurückgegeben. Die energiewirtschaftliche Situation bietet keine ausreichende Investitionssicherheit für das Projekt.

Zum Ende des Jahres geht außerdem Block 3 vom Netz. Das Kraftwerk hat das Ende seiner technisch-wirtschaftlichen Lebensdauer erreicht. Block 4 wird seit Ende des Jahres vom Netzbetreiber Tennet zur Stabilisierung des Netzes eingesetzt und leistet auf diese Weise bis heute einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit im Rhein-Main-Gebiet.

Für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Standort haben diese Veränderungen deutliche Folgen: Die Zahl der Arbeitsplätze muss von bislang rund 360 auf 160 verringert werden.

2013 — 2023



2013

Nach 48 Jahren Laufzeit geht am 30. April 2013 schließlich auch Block 1 vom Netz. In seiner Laufzeit hat das Kraftwerk rund 48 Milliarden Kilowattstunden Strom erzeugt. Die Menge reicht rein rechnerisch aus, um mehr als 30 Millionen Menschen ein Jahr lang mit Strom zu versorgen. Dies hat eine weitere Personalreduktion zur Folge. Trotz der einschneidenden Maßnahmen wird die Ausbildung junger Menschen weitergeführt.

2014

Am 12. Mai 2014 kommt es im Kesselhaus des Blockes 5 zu einer Dampfleckage im Wasser-Dampfkreislauf. Ursache hierfür ist der Abriss einer Rohrleitung. Der austretende Dampf zerstört teilweise die Fassade des Kesselhauses und Bühnen sowie andere technische Einrichtungen im inneren Bereich der Blockanlage. In der Nachbarschaft wird dieses Ereignis als Explosion wahrgenommen. Es gibt weder Personenschäden noch Umweltauswirkungen. Insgesamt dauert die Wiederherstellung 8 Monate. Der wirtschaftliche Schaden beträgt nahezu 25 Millionen Euro.

2015

Der Ausbau der Fernwärmeversorgung durch die Stadtwerke Hanau und Gemeindewerke Großkrotzenburg führt zu einer weiteren Steigerung der Auskopplung von Wärme im Winterbetrieb von bis zu 80 Megawatt thermisch.



2017

Um den Standort für die Transformation der Dekarbonisierung vorzubereiten, wird eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben. Mit dem Ergebnis, dass der Standort Staudinger mit seiner vorhandenen hervorragenden Infrastruktur ein interessanter Standort für die Ansiedlung neuer Geschäftsfelder ist.

Aufgrund der geplanten Neuausrichtung des Standortes wird ein Bebauungsplanverfahren angestoßen, um Planungssicherheit für die Entwicklung neuer Geschäftsfelder sicherzustellen.

2018

Aufgrund der Erzeugungsprognose meldet Uniper Kraftwerke einen Sommerstillstand für Block 5 in den Monaten Juni bis August an. Dies hat auch Auswirkungen auf die Personalstärke. Für die genannten Sommermonate werden lediglich 40 Prozent des Personals benötigt.

2020

Der Ausbruch der Corona-Pandemie geht nicht spurlos am Kraftwerk Staudinger vorbei. Notfallpläne, Personaleinsatzzeiten und vieles mehr müssen aktiviert werden, um weiterhin – auch im Falle von massiven Personalausfällen – sicher und verlässlich Energie zu liefern. Der erste Lockdown in Deutschland im März 2020 erfordert ein hohes Maß an Personaleinsatzplanung. Hiervon betroffen sind u. a. auch die Logistik und Versorgung des Kraftwerks mit Brennstoffen sowie Beschaffung von Ersatzteilen.

Durch das außerordentliche Engagement unserer Beschäftigten kann die Versorgungssicherheit zu jeder Zeit gewährleistet werden.

Um Platz für Neues zu schaffen, erfolgt im Rahmen der Standortneuausrichtung im Juli die Niederlegung des Kühlturms Block 3. Die Ausführung erfolgt punktuell mit einer Abrissbirne.



2022

Um Deutschlands Klimaziele zu erreichen, war die frühzeitige Stilllegung von Block 5 zum 22. Mai 2023 vorgesehen. Die BNetzA bestätigt die Systemrelevanz von Block 5 bis 31. März 2025. Im Rahmen des Ersatzkraftwerkebereitlegungsgesetzes verbleibt Block 5 jedoch zur Sicherung der Energieversorgung bis max. 31. März 2024 im kommerziellen Betrieb. Danach wird er als systemrelevantes Kraftwerk vom Netzbetreiber bei Bedarf eingesetzt.



Auch für Block 4, der seit 2012 dem Netzbetreiber als Reserveblock zur Verfügung steht, wird die Systemrelevanz bis 31. März 2025 erneut bestätigt.

CMBlu und Uniper schließen zukunftsweisende Projektkooperation ab. Beginn des Pilotprojekts zum Test eines Großstromspeichers auf Basis von organischen Solid-Flow-Batterien.

2023

Um unsere Fernwärmekunden, die Stadtwerke Hanau und Gemeindewerke Großkrotzenburg bis zum Ende unserer Verträge verlässlich mit Wärme zu versorgen, ist es notwendig, zwei Warmwasserkessel zu installieren. Diese Ersatzkessel weisen eine sehr viel höhere Effizienz auf als die Hilfskessel des Standorts und sind damit deutlich nachhaltiger. Sobald Block 5 nicht mehr im kommerziellen Betrieb ist, werden die Gemeinde Großkrotzenburg vollumfänglich mit Hilfe der Ersatzkessel und die Stadtwerke Hanau mit max. 8 Megawatt thermisch nach Können und Vermögen versorgt.

Der demographische Wandel macht es erforderlich, die Werkfeuerwehr am Standort von nebenberuflichen auf mehrheitlich hauptberufliche Feuerwehrcräfte umzustellen.

Durch Anordnungsbescheid des Regierungspräsidiums Darmstadt ist es möglich, insgesamt 23 neue Sollstellen zu schaffen, um die Werkfeuerwehr für die Zukunft zu rüsten.

Der Bebauungsplan „Gewerbegebiet an der Limesbrücke“ für die weitere Entwicklung des Standorts tritt in Kraft.

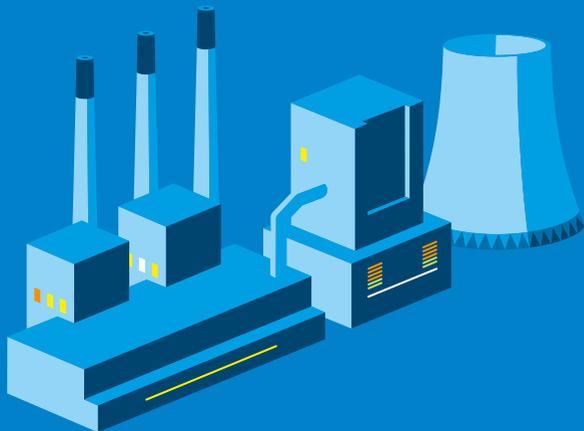


60 Jahre

sind seit der Grundsteinlegung vergangen. Das Kraftwerk Staudinger hat sich in dieser Zeit ständig an die veränderten Marktbedingungen angepasst.

Gerade die letzten Jahre waren für Uniper insgesamt geprägt von Resilienz und Anpassung. Das Unternehmen war mit einigen Herausforderungen in einer sich schnell verändernden Energielandschaft konfrontiert. Dennoch spielt Uniper eine wesentliche Rolle im europäischen und deutschen Energiesystem und leistet einen wichtigen Beitrag zur Versorgungssicherheit in Europa. Uniper ist „The beating heart of energy“. Unser Ziel ist es, die Energiewende zu beschleunigen, indem wir die richtige Energie zur richtigen Zeit, am richtigen Ort und zum richtigen Preis liefern.

Bis 2030 wollen wir mehr als 80 Prozent unserer installierten Kraftwerksleistung zur CO₂-freien Stromerzeugung nutzen und bis 2040 vollständig CO₂-neutral sein. Dazu transformieren wir unsere Kraftwerke und investieren in flexible und planbare Anlagen, erneuerbare Energien und grüne Gase wie Wasserstoff und Biomethan. Bereits heute sind wir einer der größten Betreiber von Wasserkraftwerken in Europa und forcieren den Ausbau von Solar- und Windenergie. So wollen wir eine nachhaltige Energiezukunft sichern und gleichzeitig eine zuverlässige und flexible Energieversorgung sicherstellen. Auch der Standort Staudinger wird Teil dieser Transformation sein und damit einen wichtigen Beitrag zur Energiewende leisten.



Technische Daten

Technische Daten	Block 4	Block 5
Inbetriebnahme	1977	1992
Bruttoleistung	660 MW	560 MW
Nettoleistung	622 MW	510 MW
Wirkungsgrad	39,5 %	42,5 %
Dampfleistung	2.000 t/h	1.500 t/h
Frischdampfmenge	555 kg/s	417 kg/s
Frischdampfdruck	191 bar	262 bar
Frischdampftemperatur	535 °C	545 °C
Dampftemperatur heiße Zwischenüberhitzung	525 °C	562 °C
Brennstoff	Erdgas, Heizöl	Steinkohle
Brennstoffverbrauch bei Volllast	160.000 m ³ /h, 135 t/h	150 t/h
Fernwärmeauskopplung	–	300 MWh _{th}
Fernwärme Vor- Rücklauftemperatur	–	135/60 °C

Herausgeber

Uniper Kraftwerke GmbH
Kraftwerk Staudinger
Hanauer Landstraße 150
63538 Großkrotzenburg

T +49 61 86-29-0
F +49 61 86-29-21 30
www.uniper.energy