

Grüner Bahnhof





Grüner Bahnhof in Kerpen-Horrem

Vorwort.

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

im Sommer 2014 wurde der Grüne Bahnhof in Kerpen-Horrem eröffnet. Als erster klimaneutraler Bahnhof Europas wurde dieser zur Blaupause für weitere Projekte dieses innovativen Programms. Auf den folgenden Seiten erfahren Sie mehr über unsere Vorstellung von nachhaltigen und kundenfreundlichen Bahnhöfen. Lassen Sie sich von unserer Vision einer zukunftsfähigen Infrastruktur überzeugen – und begeistern! Bei der Projektentwicklung haben wir uns gefragt: Wie sieht der Bahnhof der Zukunft aus? Dabei ging es uns nicht nur um die Weiterentwicklung der Bahn als klimafreundliches Mobilitätssystem, das Ressourcen schont und seinen CO₂-Ausstoß minimiert. Im Fokus stand vor allem auch der Reisekomfort der Zukunft.

Wir haben die Architektur der Grünen Bahnhöfe so geplant, dass der Bahnhof die natürlichen Ressourcen wie Sonnenenergie nicht nur in Form von Solarzellen, sondern auch durch große Fenster in der Fassade nutzt. Die hohe Transparenz sorgt für eine gute Orientierung der Reisenden. Ein zentraler, offener Wartebereich in der Empfangshalle erlaubt einen angenehmen Aufenthalt. Aus unserer Sicht lassen sich die ökologischen Themen ganz selbstverständlich mit erhöhtem Kundenkomfort für unsere Reisenden verbinden.

Die zweite „Station“ unseres Projekts war der Grüne Bahnhof in Lutherstadt Wittenberg, den wir Ende des Jahres 2016 eröffneten. So sammeln wir wertvolle Erfahrungen beim Bau von ressourcenschonenden und energieeffizienten Empfangsgebäuden, von denen wir auch bei der Sanierung von Bestandsgebäuden profitieren. Wir entwickeln das Programm Grüner Bahnhof also ständig weiter und suchen zukunftsweisende Standorte für die nächsten Grünen Bahnhöfe. Vielleicht setzt demnächst auch Ihre Stadt ein Zeichen für nachhaltige Mobilität.

Sprechen Sie uns gern an.

Mit freundlichem Gruß,

Oliver Hasenkamp
Leiter Objektentwicklung und Planung (I.SPO)

„Eine leichte und lichtdurchflutete Architektur,
großzügige Räume mit Wohlfühlfaktor,
nachhaltige Technologien und
ein völlig neuer Komfort für die Reisenden.“

Sven Hantel
Vorstand Produktion
DB Station&Service



Ein Bahnhof wird zum **Botschafter**.

Es begann 2009 unter dem Arbeitstitel „**Bahnhof der Zukunft**“. Heute ist unser innovatives Projekt funktionierende Realität, hat jedoch nichts von seinem visionären Elan verloren. An dem Pilotprojekt und seinem Fortschritt sind auch wir als Architektenteam gewachsen. Schließlich galt es, in dem Empfangsgebäude modernste ökologische Standards mit hohem Kundenkomfort zu kombinieren.

Das Ergebnis: die ersten beiden **CO2-neutralen Bahnhöfe** Deutschlands in Horrem (NRW) und Lutherstadt Wittenberg, an denen seit 2014 und 2016 die Weichen auf Zukunft gestellt sind. Der barrierefreie Grüne Bahnhof verbindet architektonische Transparenz mit ökologischer Konsequenz, intermodaler Funktion und digitalen Komfortdetails. Das macht ihn zum Botschafter einer neuen Bahnhofsgeneration.

Für uns als Architekten stand die Entlastung des Kunden ebenso im Fokus wie die der Umwelt. So ist er über seine Mobilitätsfunktion hinaus ein städteplanerisches Statement im Sinne einer kundenorientierten, **lebenswerten Urbanität**. Darauf kann jede Stadt stolz sein.

„Licht ist Lebensqualität –
unser Leitsatz für die
Gestaltung von Bahnhöfen.“

Philipp Luy
Architekt, DB Station&Service AG



Es werde **Licht**.

Ein Bahnhof ist immer auch ein Treffpunkt. Uns war es daher wichtig, viel Licht in das Empfangsgebäude zu bringen. Licht ist Leben und der Grüne Bahnhof ist von Kopf bis Fuß auf Tageslicht eingestellt. Steht man vor seiner Fassade, fasziniert ihr **52-prozentiger Glasanteil**, der den Blick ins Innere freigibt. Ein zusätzlicher Lichtfänger ermöglicht über den gesamten Tagesverlauf hinweg die Ausleuchtung aller Bahnhofsbereiche sowie einen energiesparenden Mix aus Tages- und Kunstlicht.

Natürlich fluten wir bei diesem Bahnhofprojekt nicht nur die Empfangshalle mit Sonnenlicht. Während der Wintermonate werden Teilbereiche des Gebäudes auch mit ressourcenschonender Sonnenenergie beheizt. Ein weiterer Baustein unseres Lichtkonzepts ist das besonders **effiziente Kunstlichtsystem**. Seine LED-Technik wird je nach Bedarf zugeschaltet. Insgesamt schafft die Lichtarchitektur eine angenehm transparente Atmosphäre mit hohem visuellem Komfort.

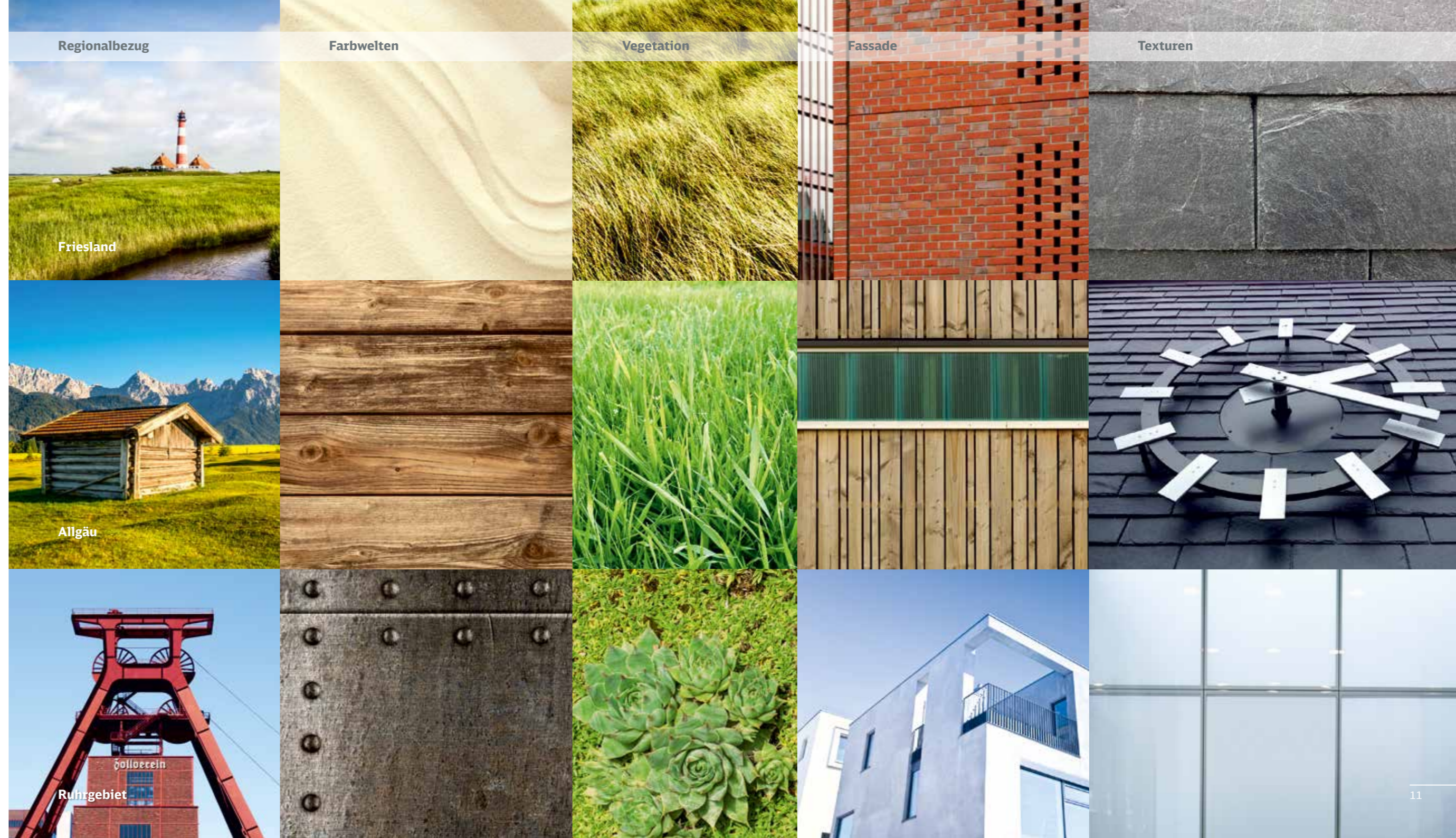
Der Grüne Bahnhof ist maßgeschneidert für **Ihre Stadt.**

Bekanntlich wächst man an seinen Aufgaben. Dass auch ein Bahnhof an seinen Aufgaben wachsen kann, anstatt an seine Grenzen zu stoßen, ist dagegen neu. Aufgrund seines modularen Prinzips können wir die Größe des Grünen Bahnhofs an die Rahmenbedingungen Ihrer Stadt anpassen. Das Gebäudekonzept ist am Zielgedanken einer wirtschaftlichen Standardisierung ausgerichtet.

Der Stoff, aus dem Ihr Bahnhof ist.

Bahnhofsgröße nach Maß war uns nicht genug. Wir wollten auch die Fassade zu einem Maßanzug machen, der auch Ihrer Stadt gut zu Gesicht steht. So können die Farbgebung und die Materialanmutung passend für jeden Standort angepasst werden. Gemeinsamer Nenner: Die Materialien und Baustoffe stammen überwiegend aus der Region – im Sinne kurzer, Energie sparender Wege und der Stärkung des Handwerks vor Ort.

Ökonomisch. Ökologisch. Und architektonisch maßgeschneidert: Der Grüne Bahnhof orientiert sich an den Wünschen seiner Kunden – und am Bedarf Ihrer Kommune.





Unser Bahnhof ist neu. **Seine Energie ist erneuerbar.**

Beim Grünen Bahnhof fängt die ressourcenschonende Energieerzeugung schon ganz oben an. Das Dachtragwerk besteht aus einer Furnierschichtholz-Rippenkonstruktion und damit aus nachwachsendem Rohstoff. Das Modell in Horrem trägt eine 340 m² große Photovoltaikanlage, deren Energieproduktion sich auf ca. 31.000 kWh pro Jahr summiert, die ins öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Im Sinne eines nachhaltigen Energiekonzepts haben wir beim Grünen Bahnhof folglich im wahrsten Sinne des Wortes alles gut bedacht. Für die Brauchwassererwärmung innerhalb des Gebäudes wird Kollektortechnik genutzt.

Solarthermie auf dem Dach. Geothermie aus der Erde.

Schauen wir vom Dach tief ins Erdreich: Hier erzeugt der CO₂-neutrale Bahnhof ebenfalls Energie – mit einem Wärmepumpensystem, dessen Erdsonden das Wasser zirkulieren lassen und die Energie in die Heizkörper sowie die Fußbodenheizung abgeben. Durch den Einbau einer Sole-Wasser-Wärmepumpe wird der höchste Wirkungsgrad erzielt.

„In Horrem vereinen wir zum ersten Mal moderne grüne Techniken an einem Standort und lernen daraus für unsere zukünftigen Gebäude.“

Stephan Boleslawsky,
Regionalbereichsleiter bei
DB Station&Service im
Regionalbereich West und
Bauherr des Grünen Bahnhofs

Bereit zum Einsteigen, Umsteigen und **Ressourcen-Schonen.**

Fahrgäste haben im Grünen Bahnhof direkten Anschluss an den nächsten Zug und andere Verkehrssysteme. Ihre Stadt beginnt mit dem Grünen Bahnhof eine neue Ära nachhaltiger Infrastruktur, die weit über Energieeffizienz hinausgeht. So werden beispielsweise zur Fassadengestaltung vorwiegend Materialien aus der Region eingesetzt. Damit reduzieren wir energieintensive Transportwege und können das Erscheinungsbild des Bahnhofs an das lokale Umfeld anpassen.

Dachbegrünung und Regenwassermanagement.

Ein Biotop direkt über den Gleisen? Beim Grünen Bahnhof sind Mobilität und Umweltschutz kein Widerspruch. Auf dem mit Gräsern und Kräutern bepflanzten Dach des Grünen Bahnhofs wird schließlich nicht nur Sonnenenergie erzeugt, sondern auch Regenwasser gesammelt und in den Sanitäranlagen im Gebäude genutzt. Dessen Versickerung und Verdunstung auf den Dachflächen und dem Gelände bewirken eine geringere Aufheizung des Gebäudes und der Umgebung. Neben einem besseren Mikroklima entsteht durch den Dachaufbau mit Erdreich eine verbesserte Dämmwirkung. Beim CO2-neutralen Betrieb ist somit auch auf dem Dach alles im grünen Bereich.

„Der Grüne Bahnhof steht für eine neue Generation von Bahnhofsgebäuden, die modernste ökologische Standards mit hohem Kundenkomfort verbinden. Dieser Bahnhof ist ein Beweis dafür, dass nachhaltige Bauweise und modernste Ausstattung Hand in Hand gehen können. Das ist ein Modell für die Zukunft!“

Annett Heibel,
Marketing/Baukommunikation
DB Station&Service AG



Grüner Bahnhof Horrem

Photovoltaik-Anlage
340 Quadratmeter groß ist die Photovoltaik-Anlage, die auf dem Dach des Umweltbahnhofs installiert wurde.

Solarthermie
Für warmes Wasser innerhalb des Gebäudes wird der Einsatz von Kollektortechnik für die Brauchwassererwärmung genutzt.

Grünes Dach
Auf einer Fläche von 130 Quadratmetern wachsen Grünpflanzen, und zwar auf dem Dach des Empfangsgebäudes.

Licht und Schatten
Auf breiter Fläche erhellt Tageslicht den Umweltbahnhof.

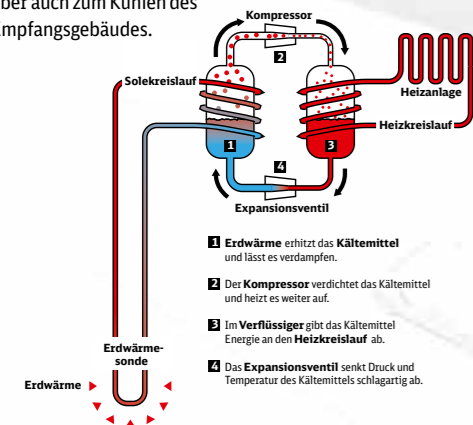
Dachdichtung
Dämmung
Dachtragwerk aus Holz/Stahl

Abhängdecke aus Gipskarton

Ökologische Baustoffe
Verbaut wurden nachwachsende Rohstoffe wie Holz und Holzwerkstoffe sowie recyclingfähige Materialien wie Glas und Stahl.

Regenwasser
wird aufgefangen und im Inneren des Gebäudes für die Spülung in den öffentlichen Toiletten und die Bewässerung des begrünten Dachs genutzt.

Geothermie-Anlage
100 Meter tief gingen die zehn Bohrungen für die Erdsonden. Die Erdwärme dient zum Wärmen, aber auch zum Kühlen des Empfangsgebäudes.



Reisezentrum
Im Umweltbahnhof Horrem gibt es ein Reisezentrum.

13.500 Fahrgäste
kommen täglich durch den Bahnhof Kerpen-Horrem.

624,4 Quadratmeter
beträgt die Grundfläche des Empfangsgebäudes.

Freie Flächen
Auf Flächenversiegelung wurde rund um den Umweltbahnhof verzichtet.

Warum Grüner Bahnhof? Darum!

Ein CO₂-freier Bahnhof ist ein ökologisches Vorzeigeprojekt, mit dem jede Stadt ihrer Zukunftsverantwortung gerecht wird. Zugleich dienen seine zahlreichen technischen Nachhaltigkeitsdetails als interessantes Anschauungsobjekt für zukünftige kommunale Bauvorhaben. Von der ressourcenschonenden Energiegewinnung über das begrünte Dach und die zahlreichen ökologischen Baustoffe bis zum intelligenten Lichtkonzept: Der Grüne Bahnhof macht Schule!

- **340 m² Photovoltaik** erzeugen Strom und reduzieren CO₂-Emissionen in der Stadt
- **Solarthermie-Anlage** für CO₂-neutrales Warmwasser ist ein wichtiger Baustein des CO₂-neutralen Bahnhofs
- **Geothermie-Anlage** sorgt für ressourcenschonenden Erzeugung der Heizungs- und Kühlenergie mit moderner Wärmepumpentechnik
- Regenwassermanagement und **begrüntes Dach** sowie Sickerflächen auf dem Gelände dienen zur Wassergewinnung für den Sanitärbereich und fungieren als natürliche Klimaanlage für das Gebäude
- **Tageslicht- und LED-Konzept** sorgen für lichtdurchflutete Räume und Energie sparendes Kunstlicht
- **Ökologische Baustoffe** gehören zur „DNA“ des Grünen Bahnhofs – vom Dachtragwerk aus Holz über Baustoffe aus der Region bis zu nachhaltigen Materialien im gesamten Gebäude.
- **Baustelle unter rollendem Rad**, d. h. eine Errichtung bei laufendem Betrieb und die Verkürzung der Montagezeit durch hohen Vorfertigungsgrad

Leistung: Photovoltaik 35 500 kWh/a
Geothermie Heizleistung 29 kW
Kühlleistung 37 kW
Primärkonstruktion Holzdachfläche auf Stahlbeinen
Fassade Schiefer 48 % Glas 52 %
Halle und Wartebereich 250 Quadratmeter



Der beste Anschluss an die **Zukunft?** Digital und intermodal.

Der Grüne Bahnhof ist auch ein digitaler Bahnhof. Das beginnt schon an der Rezeption. Hier können die Reisenden rund um die Uhr jederzeit per Videokonferenz Kontakt mit einem Servicemitarbeiter aufnehmen. Das senkt die Kosten und bietet für den Reisenden zugleich einen komfortablen Mehrwert: die stetige Erreichbarkeit eines Ansprechpartners als sinnvolle Ergänzung des Reisezentrums.

WLAN am Bahnhof. CO2-Bilanz in Echtzeit.

Zu unserem Verständnis von Kundenkomfort gehört kostenloses WLAN in stark frequentierten öffentlichen Gebäuden heute einfach dazu. Gute Verbindungen in die digitale Welt sind daher beim Grünen Bahnhof serienmäßig eingebaut. Und weil sich seine Energiebilanz wirklich sehen lassen kann, wird sie in Form einer Energieuhr live angezeigt.

Von der ersten Idee zum **ersten Zug.**

Im Jahr 2009 fiel für uns als Architekturbüro der Deutschen Bahn der Startschuss für das Entwicklungsprogramm „Bahnhof der Zukunft“. Kurz darauf vernetzten wir uns mit vier anderen europäischen Infrastrukturunternehmen im EU-Gemeinschaftsprojekt „SusStation“ (S/sustainable S/station = N/nachhaltiger Bahnhof) und brachten den Grünen Bahnhof als Pilotprojekt ein. Die Wahl fiel nicht zuletzt auf Horrem, weil hier ein neues Empfangsgebäude benötigt wurde. Dank des Engagements des Landes NRW, der Stadt Kerpen und der Deutschen Bahn konnten wir eine Vision zu funktionierender Realität entwickeln.

Baubeginn Ende 2012. Eröffnung Juli 2014.

In nur 18 Monaten konnten wir das gemeinschaftsfinanzierte Projekt realisieren. Am 20.06.2014 nahm der Grüne Bahnhof in Horrem offiziell seinen Betrieb auf. An dem insgesamt 4,22 Mio. Euro teuren Bahnhofprojekt trug das Land Nordrhein-Westfalen mit 1,3 Mio. Euro den größten Anteil. Der Bund steuerte 1 Mio. Euro bei. Die Stadt Kerpen beteiligte sich mit 30.000 Euro. Und DB Station&Service AG zahlte rund 1 Mio. Euro aus Eigenmitteln. Eine Besonderheit bei der Finanzierung bestand in der Förderung durch die EU, die den Grünen Bahnhof im Rahmen des Interreg IVB Programms mit 900.000 Euro unterstützte.



Zweite Station: **Lutherstadt Wittenberg.**

Fast 500 Jahre nach dem Beginn der Reformation feierte der zweite Grüne Bahnhof seine Premiere – in Lutherstadt Wittenberg. 2015 begann der Rückbau des alten Bahnhofs, Ende 2016 erfolgte die Fertigstellung des neuen ca. 700 m² großen Empfangsgebäudes. Wie schon in Horrem wird auch hier neben dem CO₂-neutralen Bahnhofsbetrieb der Kundenkomfort großgeschrieben.

So stellen Sie die Weichen für Ihren Grünen Bahnhof.

Möchten auch Sie mit einem Bahnhofsumbau oder Neubau ein Zeichen für zukunftsweisende Mobilitätsarchitektur in Ihrer Stadt setzen?

Gern prüfen wir gemeinsam mit unseren Kollegen von DB Station&Service, ob der Grüne Bahnhof eine geeignete wirtschaftliche Alternative darstellt. Auf Anfrage erstellen wir für Sie Standort-, Nutzungs- oder Betreiberanalysen für den Grünen Bahnhof. Darüber hinaus können Sie in Finanzierungsfragen auf die Unterstützung des zuständigen Regionalbereichsleiters zählen. Er setzt sich persönlich für die Freigabe möglicher Fördergelder ein.



Danke für die Blumen.

Mit dem Grünen Bahnhof haben wir ein innovatives Projekt entwickelt, das seine Alltagstauglichkeit inzwischen bewiesen hat. Der verantwortungsbewusste Ansatz und das architektonische Konzept inspiriert viele Menschen – und überzeugt selbst kritische Jurymitglieder. Das erfüllt uns mit Stolz und Dankbarkeit.

Brunel Award

Der nach dem britischen Eisenbahningenieur Isambard Kingdom Brunel (1806 – 1859) benannte Architekturpreis im Eisenbahnwesen wird alle drei Jahre im Rahmen der Watford Konferenz, eines internationalen Expertenforums professioneller Eisenbahndesigner, verliehen. Der Grüne Bahnhof Horrem erhielt bei der Preisverleihung am 15. Oktober 2014 in Amsterdam eine Brunel Empfehlung in der Kategorie „Eisenbahnarchitektur“.

DB Award

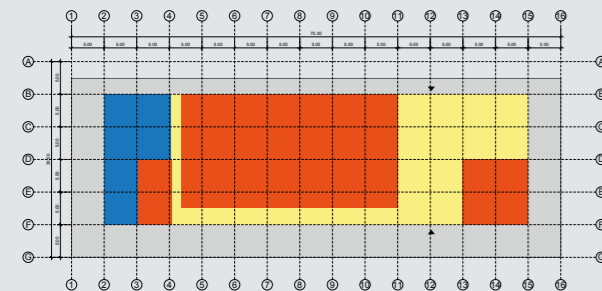
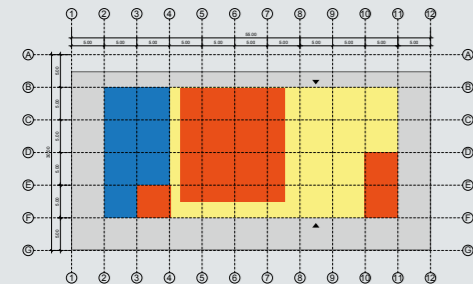
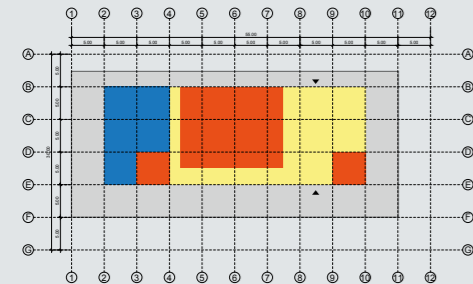
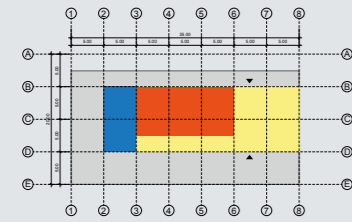
Am 11.09.2014 erhielt der Grüne Bahnhof den DB Award für das innovativste Projekt von DB-Mitarbeitern in der Kategorie „Umwelt“. Die Unternehmenstrophäe DB Award wird von den Schirmherren Dr. Rüdiger Grube und Ulrich Weber sowie allen weiteren DB Vorständen in vier Kategorien verliehen: Kunde, Qualität & Innovation, Wirtschaftlichkeit & Wachstum, Unternehmenskultur und Umwelt. Mitarbeiter aus über 60 Ländern bewarben sich um den Preis.

Land der Ideen 2014

Den Wettbewerb „Ausgezeichnete Orte im Land der Ideen“ hat der Bund ins Leben gerufen. Gefördert wird er durch die Deutsche Bank. Der Grüne Bahnhof Horrem wurde 2014 als einer von 100 Preisträgern gewürdigt.



Preisverleihung DB Award:
Das Team Regionalbereich West, I.SPO
und damaliger Bauvorstand Rolf Reh
(4. von rechts) feiern Ihren Gewinn



Baugrößen Grüner Bahnhof

Der grüne Bahnhof – Passgenau durch stufenlose Erweiterbarkeit an die Anforderungen am Standort.

BGF: Brutto-Grundfläche
NF: Nutzfläche
VF: Verkehrsfläche
TF: Technische Funktionsfläche

Baugröße S	Fläche	BGF	300 m ²
ab 5.000 Reisende		NF	138 m ²
		VF	113 m ²
		TF	19 m ²
	davon Vermarkt.		ca. 100 m ²

Baugröße M	Fläche	BGF	600 m ²
ab 10.000 Reisende		NF	311 m ²
		VF	223 m ²
		TF	58 m ²
	davon Vermarkt.		ca. 210 m ²

Baugröße L	Fläche	BGF	800 m ²
ab 15.000 Reisende		NF	400 m ²
		VF	330 m ²
		TF	60 m ²
	davon Vermarkt.		ca. 300 m ²

Baugröße XL	Fläche	BGF	1.250 m ²
ab 20.000 Reisende		NF	650 m ²
		VF	450 m ²
		TF	100 m ²
	davon Vermarkt.		ca. 500 m ²

Gelebte Strategie.

Der Grüne Bahnhof ist ein Vorzeigeprojekt der Konzernstrategie DB 2020. Sie definiert das klare Ziel, innerhalb von acht Jahren profitabler Marktführer, Top-10-Arbeitgeber und Umweltvorreiter zu werden. Dabei stehen die drei tragenden Strategiesäulen – Ökonomie, Soziales und Ökologie – gleichberechtigt nebeneinander. Profitables Wachstum ist folglich genauso wichtig wie Nachhaltigkeit. Zufriedene Kunden sind ebenso bedeutend wie zufriedene Mitarbeiter. In unserem Geschäftsfeld „Personenbahnhöfe“ leisten wir mit dem Grünen Bahnhof einen Beitrag zur Umsetzung der Konzernziele – in allen drei Strategiesäulen.

Ökonomie. Soziales. Umwelt.

- **Ökonomie:** Das modulare, erweiterbare Gebäudekonzept orientiert sich am Zielgedanken einer wirtschaftlichen Standardisierung.
- **Soziales:** Die Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsmittel macht den Grünen Bahnhof zu einer intermodalen Mobilitätsdrehscheibe, wo das Um-, Aus- und Einsteigen effektiv, bequem und barrierefrei möglich ist.
- **Ökologie:** Die Konstruktion, Baustoffe und Technologien entsprechen modernsten, nachhaltigen Baustandards. Der Einsatz regionaler nachwachsender Rohstoffe verkürzt Transportwege und verbessert die Umweltbilanz. Moderne Technologien wie Photovoltaik, Geothermie, Solarthermie, LED oder Regenwassermanagement sorgen für einen CO2-neutralen Bahnhofsbetrieb.



Der Grüne Bahnhof, Ihre Ansprechpartner:

Wir arbeiten am zukünftigen Erscheinungsbild der Bahnhöfe und an der Sicherung der daraus resultierenden Standards. Durch unsere Positionierung in der Zentrale der DB Station&Service AG besteht eine enge Zusammenarbeit mit allen Fachabteilungen des Unternehmens sowie ein direkter Dialog mit dem Vorstand.

Das Architekturbüro der DB Station&Service AG konnte sich mit seiner Spezialisierung auf Bahnhöfe erfolgreich im DB Konzern etablieren. Das Leistungsspektrum reicht von Studien, Programmings und Masterplanungen bis hin zu Ausführungsplanungen, Ausschreibungen und baubegleitender Qualitätssicherung. Die Erfahrungen erstrecken sich von Neubauten, Sanierungen und Retrofittings über Verkehrsplanung bis hin zu Mobilitätsdesign. Seit 2009 ist das Architekturbüro Mitglied im SusStation Team (www.susstations.org) und seit 2012 Mitglied der Watford Group, eines internationalen Expertenforums professioneller Eisenbahndesigner.

Unser Team besteht aus rund 40 Experten der Fachrichtungen Architektur, Ingenieurwesen, Verkehrsplanung, Quantity-Survey und Administration.

www.deutschebahn.com/architekturbuero

Heiner Hühnerbein
Leiter Arbeitsgebiet Architektur
I.SPO
Telefon: 030 297-65563
heiner.huehnerbein@deutschebahn.com

DB Station&Service AG
Objektentwicklung und Planung
Washingtonplatz 2
10557 Berlin

Postanschrift:
Europaplatz 1
10557 Berlin

Aus Visionen wird Realität. Vielleicht auch bald in Ihrer Stadt!



