



## MASTERPLAN INDUSTRIEGEBIET HÜCKELHOVEN-BAAL

# Standortentwicklung in B-Lagen

Die richtige Standortwahl für den Bau eines Industriegebäudes macht Unternehmen und Planern das Leben oft nicht einfacher. Dipl.-Ing. Architekt Michael Juhr vom Juhr Architekturbüro für Industriebau- und Gesamtplanung aus Wuppertal hat jüngst am Standort Hückelhoven-Baal ein Musterbeispiel für Masterplanung und Standortentwicklung umsetzen können.

► Das mittelständische Unternehmen Wenko-Wenselaar GmbH & Co. KG mit Stammsitz in Hilden, Rheinland, stellt seit Ende der 1950er-Jahre Artikel aus den Bereichen Bad, Küche, Wäsche und Wohnen her und vertreibt diese weltweit. Der Vertrieb erfolgt über den Versandhandel, den stationären Handel sowie durch E-Commerce. Zur Optimierung der Logistikprozesse wurde 1996 die Wenko-Wenselaar GmbH & Co. KG „Prodlog“ als Logistikdienstleister für die

Wenke-Wenselaar GmbH & Co. KG gegründet. Neben einer optimalen Verkehrsanbindung, der Mindestforderung Duomodalität, der Möglichkeit eines 24/7-Betriebes und einem ausreichendem Zugriff auf Personalressourcen im regionalen Umfeld wurde als Grundvoraussetzung ein Grundstück mit ausreichendem Entwicklungspotenzial definiert. Die Auswertung der Standortanalysen mehrerer Standorte ergab, dass diese Kriterien in dem 1995 neu ausgewiesenen

Industriegebiet Hückelhoven-Baal, in der Nähe von Aachen, bestens erfüllt werden. Auf dieser Grundlage wurde ein Grundstück mit einer Fläche von 8 ha für den Neubau des Logistikzentrums erworben.

### Masterplanung

Die aktuellen Bedarfe standen im Jahr 1996 fest. Für den Bauherrn war die planbare Erweiterbarkeit für eine Vielzahl mög-



Die Verbindung von Neubau und Bestand schafft eine Einheit zwischen den beiden Bauvolumina.

„Big Five Standorte“ Logistikentwicklungen in den sogenannten „B-Lagen“ wirtschaftlich umzusetzen sind.

### Baustufen

In der ersten Baustufe wurden 1998 der erste Teil des Hochregallagers, ein Produktionsgebäude und ein Kommissionierbereich mit einer Gesamtfläche von 20.000 m<sup>2</sup> und im Jahr 2005 in der zweiten Baustufe ein Semihochregallager mit 2.500 m<sup>2</sup> Grundfläche errichtet. Diese Gebäude dienten der Eigennutzung und wurden build to suit konzipiert. Ab der Baustufe 3 sieht der Masterplan die Errichtung von zwei weiteren Logistikgebäuden mit einer Gesamtfläche von ca. 12.000 m<sup>2</sup> vor, die sowohl selbst- als auch fremdgenutzt werden können. Die ab der dritten Baustufe geplanten Gebäude sind insoweit multiuserfähig zu realisieren.

licher logistischer Prozesse von eminenter Bedeutung. 1996 dachte noch niemand an E-Commerce und die durch diese Logistik erforderlichen erhöhten Flächenbedarfe. Für die aktuellen und für mögliche zukünftige Bedarfe wurde durch die Fraunhofer-Gesellschaft IML und das Juhr Architekturbüro für Industriebau- und Gesamtplanung ein Masterplan für das Areal erstellt. Dieser basiert im Wesentlichen auf einem erweiterbaren Hochregallager, um das herum Produktions- und Logistikgebäude mit den erforderlichen Freiflächen in zeitlich versetzten Baustufen angebunden werden können. Der Mas-

terplan wurde für einen Zeithorizont von 20 Jahren konzipiert.

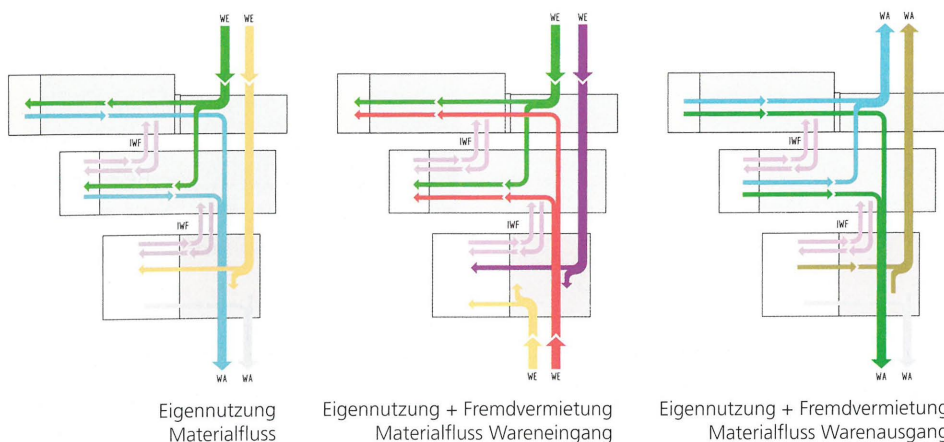
### Standortentwicklung

Die Standortwahl hat sich als zukunftsfähig erwiesen. Wenko-Wenselaar GmbH & Co. KG „Prodlog“ war eines der ersten Unternehmen, das sich an dem Standort angesiedelt hat. Heute sind dort neben Niederlassungen von KEP-Dienstleistern wie DPD, DHL und Hermes auch QVC mit Flächen von deutlich über 250.000 m<sup>2</sup> etabliert. Das zeigt, dass auch außerhalb der

#### PRAXISHINWEIS

#### Informationen zu Standardanforderungen an Logistikgebäude und Standorte:

- Logistikkonzepte 2014, Jones Lang LaSalle, [www.joneslanglasalle.de](http://www.joneslanglasalle.de)
- 100 Punkte der Logistikplanung, Michael Juhr, [www.juhr.de](http://www.juhr.de)
- Anforderungen bei der Planung von Logistikanlagen, Michael Juhr, [www.juhr.de](http://www.juhr.de)



RALPH W. BIRSCHEL,  
GESCHÄFTSFÜHRER  
WENKO-WENSELAAR GMBH &  
CO. KG „PRODLOG“, ZÜR

### Nachhaltigkeit:

Für uns stehen bei unseren Immobilien deren langfristige Nutzbarkeit, geringe Betriebskosten, die Möglichkeit, flexibel auf sich ändernde Kundenanforderungen reagieren zu können, und die Berücksichtigung energiepolitischer Aspekte im Vordergrund. Nachhaltigkeit ist in unserem Unternehmensleitbild fest verankert. Unsere Kunden erwarten von uns den Nachweis der Nachhaltigkeit in unseren Prozessen.

Bei der Auswahl unserer Planer legen wir Wert darauf, dass diese das Thema Nachhaltigkeit nicht nur in ihren Unternehmensleitbildern verankert haben, sondern in diesen Bereichen konkrete Erfahrungen und Erfolge nachweisen. Wir verlangen von den durch uns beauftragten Planungsteams grundsätzlich die Berücksichtigung aller für das konkrete Projekt möglichen Nachhaltigkeitskomponenten in dem gesamten Planungsprozess. Die Vorschläge müssen mit nachvollziehbaren Wirtschaftlichkeitsberechnungen hinterlegt sein. Wir diskutieren diese Vorschläge in mehreren Workshops mit den Planungsteams. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Workshops und unter Berücksichtigung aller Rahmenbedingungen entscheiden wir dann, welche Vorschläge realisiert werden.

Sicher sind wir als Eigennutzer an der einen oder anderen Stelle eher bereit, auch bei längeren Amortisationszeiträumen in die Nachhaltigkeit zu investieren. Unter dem Strich müssen wir aber mit unserer Logistik – und die Gebäude sind immenser Bestandteil dieses Prozesses – wettbewerbsfähig am Markt agieren können. Wir erwarten, dass uns die realisierten Nachhaltigkeitskomponenten dabei einen Wettbewerbsvorteil verschaffen.

## Standortvorteile durch Synergien

Die Logistikgebäude der dritten Baustufe können weitestgehend nach Standardanforderungen erstellt werden. Standardprodukte haben in der Regel nicht die Möglichkeit einer Hochregaleinlagerung (> 9,50 m). Der Standort bietet durch das zentrale 16 m hohe Hochregallager mit einer modernen EDV-Infrastruktur die Möglichkeit, diesen Gebäuden auch Hochregallagerkapazitäten zur Verfügung zu stellen. Das erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der Nutzer und steigert die Vermietungsmöglichkeiten.

## Nachhaltigkeit

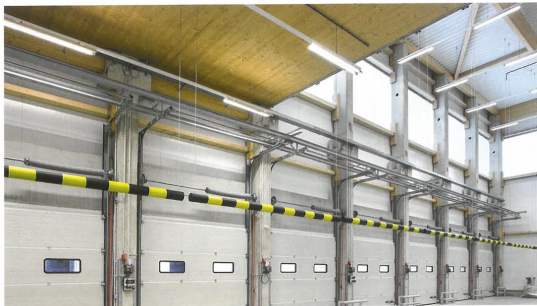
Damit Aspekte des nachhaltigen Bauens in einem Projekt realisiert werden können, sind die unterschiedlichsten Rahmenbedingungen zu verifizieren. Bei dem Bauabschnitt 3.1 wurden die folgenden Rahmenbedingungen näher untersucht:

- Betriebsprozesse
- Geografie
- Geologie
- Amortisationszeiten
- Marketing/Image
- Betriebszeiten
- Topografie
- singulärer Standort/Industriepark
- Kundenanforderungen
- gesetzliche Vorschriften.

Weiterhin ist innerhalb jeder Rahmenbedingung jede einzelne Maßnahme im Hinblick auf die Umsetzbarkeit zu qualifizieren und zu quantifizieren. Die Ergebnisse sind in einer Matrix zusammenzufassen. Neben diesen Bewertungen ist noch eine Einschätzung von vorbereitenden Maßnahmen für eine Umsetzung der Nachhaltigkeitskomponenten in dem Projekt zu einem späteren Zeitpunkt in die Matrix zu integrieren. Hierbei wird einerseits darauf zu achten sein, die Vorhaltungskosten so minimal als möglich zu gestalten, und andererseits die Umsetzung der Nachhaltigkeitskomponenten durch die jetzt realisierten Konstruktionsweisen zu einem späteren Zeitpunkt nicht unmöglich zu gestalten. Diese Matrix bildet die Grundlage für die Realisierungsentscheidung jeder einzelnen Nachhaltigkeitskomponente. Die Grundlagen für die getroffenen Entscheidungen zur Umsetzung oder Nichtumsetzung von Nachhaltigkeitskomponenten zum Zeitpunkt der Projektentscheidung werden hierdurch nachvollziehbar dokumentiert.

## Nachhaltigkeitskomponenten konkret geprüft

In der nachfolgenden Tabelle sind die bei diesem Projekt untersuchten Nachhaltigkeitskomponenten unter Berücksichtigung der Rahmenbedingung Amortisationszeitraum zusammengestellt. Analog dazu wurden auch die anderen vorgenannten Rahmenbedingungen für dieses Projekt



Die Brettsperholzdecke dient als tragende Deckenkonstruktion des Mezzaninageschosses.

Frank Gleitsmann, Wuppertal

Rahmenbedingung-Nr. 4:	Amortisationszeitraum			Bemerkung	Entscheidung Auftraggeber
	< 5 Jahre	> 5 < 7 Jahre	> 7 < 10 Jahre		
Nachhaltigkeitskomponente					
Verwendung nachwachsender Rohstoffe				Dach- u. Deckentragwerk Nachrüstmöglichkeit Teil 2 Mezzanine <b>(Vorhaltung)</b>	ja
Niedertemperaturheizung	X			Optionen Geothermie Kühlung Arbeitsplatzqualität	ja
Erhöhung Tageslichtanteil		X		Tageslichtabhängige Kunstlichtsteuerung Minimierung elektrische Energie Arbeitsplatzqualität	ja
Optimierung Wirkungsgrad Tageslichtanteil durch Wand-/ Dachgestaltung		X		Minimierung elektrische Energie Arbeitsplatzqualität	ja
Transuzente Dämmung	X			In Profilverglasung Gute Lichtverteilung keine Schlagschatten, dadurch erhöhte Arbeitssicherheit	ja
Optimierung Ladetechnik		X		Vorgesetzte Loadhouses	ja
Lastreserven Tragkonstruktion				Photovoltaik Solarthermie Industrial Farming 1,5 kN/m <sup>2</sup> Dachfläche <b>(Vorhaltung)</b>	ja
Photovoltaik Dach/Wand			X	Lastreserven berücksichtigt	nein
Solarthermie Dach	X			Wasch- u. Duschbereiche Lastreserven berücksichtigt	nein
Erhöhung Dämmstärke		X		Kompensation fehlende Energien nach EEG	ja
Grauwassernutzung	X			Wasch- und Duschbereiche	ja

untersucht, in der Matrix zusammengefasst und dienen als wesentliche Entscheidungsgrundlage für die Realisierung.

## Konstruktion

Erstmals in Deutschland wurde in einem Logistikprojekt die tragende Deckenkonstruktion des Mezzaninesgeschosses aus einer Brettsperrholzdecke gefertigt. Die Konstruktion ist in der Brandschutzqualität F 30-B nach DIN 4102 gefertigt und erfüllt in Zusammenhang mit der automatischen Brandmeldeanlage die Anforderungen der Kategorie K 2 der aktuellen Industriebau-richtlinie (IndbauRL). Bei einer Spannweite von 8,15 m und einer Breite von ca. 3,30 m beträgt die Plattenstärke bei einer Nutzlast von 5 kN lediglich 28 cm. Beide Seiten sind oberflächenfertig und bedürfen keiner Nachbehandlung. Brandschutzanforderungen F 90 an die Decke können durch einsei-

tiges Aufbringen einer Fibersilikatplatte auf der Deckenunterseite sichergestellt werden.

Die Konstruktion aus nachwachsenden Rohstoffen zeichnet sich insbesondere auch durch ein geringes Gewicht und den Einbau ohne jeglichen Feuchtigkeitseintrag in das Gebäude aus. So können Erweiterungen der Mezzaninesgeschosse oder Ebenen zu einem späteren Zeitpunkt ohne großen logistischen Aufwand schnell erfolgen. Für diesen Fall werden die Platten in einer Breite von ca. 2,50 m konzipiert. Sie werden dann durch die Standardladetore in das Gebäude eingebracht und in der Regel mit vorhandenen Flurförderzeugen in die – vorgehaltene – Stahlbetonkonstruktion direkt hinter den Ladetoren eingelegt. Auf diese Weise können in einer Nachtschicht von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr etwa 250 m<sup>2</sup> Decke eingebracht werden, ohne die logistischen Abläufe innerhalb der Prozessflächen zu stören.

## PRAXISHINWEIS

### Änderung der M IndbauRL im Sommer 2014 geplant

Gemäß dem Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom 13./14.12.2013 sind deutliche Verschärfungen der aktuellen Muster-Industriebau-Richtlinie geplant. Insbesondere zu den Bereichen der Emporen und Ebenen weist der Entwurf ebenso wie bei Dachkonstruktionen erhöhte Anforderungen aus. Emporen waren bisher bis zu 50 Prozent der Grundfläche zulässig; in Zukunft ist eine Reduzierung auf 25 Prozent oder als Einordnung in Ebenen mit aufwendiger Brandlastberechnung erforderlich. Tipp: Bei bestehenden Logistikgebäuden vor Inkrafttreten der Novellierung mögliche Flächenenerweiterungen bauaufsichtlich (nach altem Recht) genehmigen lassen. Die Umsetzung kann dann zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen.

## Belichtung und Beleuchtung

Belichtung und Beleuchtung stellen bei dem Thema Nachhaltigkeit einen wichtigen Aspekt dar. Zum einen geht es hier ganz wesentlich um die Qualität der Arbeitsplätze (soziale Komponente), zum anderen um die Qualitätssicherung der Arbeit (Null-Fehler-Prinzip) und letztlich um die Reduktion von Energieverbräuchen (Kostensenkung). Zur Erreichung dieser Qualitäten sind immer mehrere Komponenten erforderlich.

In diesem Fall sind diese:

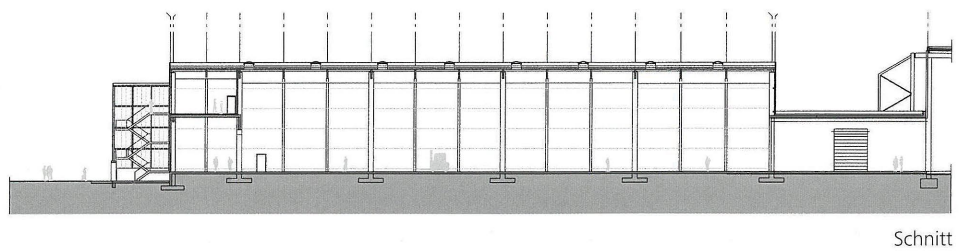
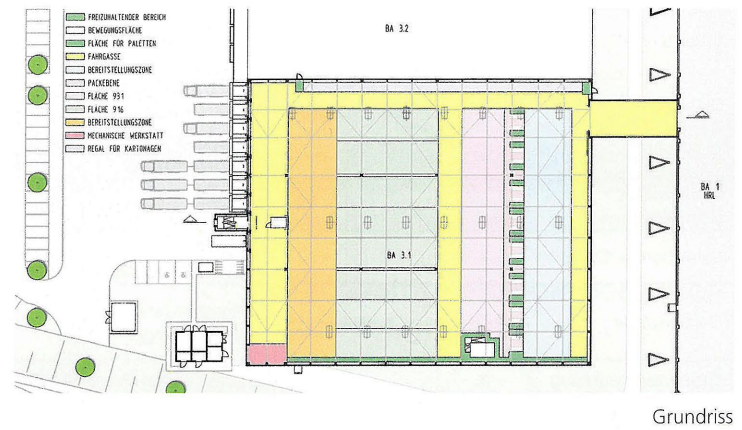
- Große natürliche Belichtungsflächen (Umweltwand als Tageslichtsystem)
- Maßnahmen zur Vermeidung von Blendwirkungen/Schattenwurf/unerwünschtem Wärmeeintrag
- Erhöhung der U-Werte der Fensterkonstruktionen
- Vermeidung von außen liegendem Sonnenschutz
- tageslichtabhängige Steuerungen des Kunstlichtes
- differenzierte Bestückung der Tragbänder mit Leuchten
- Verwendung von hellen Farben an Decken, Wänden und Böden.

Insbesondere die Verwendung von transluzenter Wärmedämmung, z. B. Glasgespinsten, innerhalb einfacher und bewährter Industrieverglasungen (Profilglaskonstruktionen) führt zu einer signifikanten Verbesserung der gesamten Lichtanmutung und des  $U_g$ -Wertes. Im vorliegenden Fall durch das Glasgespinst Timax GL plus F der Firma Wacotech von 2,8  $W/m^2K$  auf 1,35  $W/m^2K$ .

Tageslichtsysteme verwandeln direktes Sonnenlicht in diffuse Strahlung und bewirken eine deutlich angenehmere Ausleuchtung: Helligkeit verteilt sich blendfrei und gleichmäßig im Innenraum – ohne Schlag Schatten. Außen liegende Sonnenschutzanlagen können entfallen. Die Unfallgefahr bei den Arbeitsprozessen ist durch den Wegfall der Schlagschatten deutlich reduziert.

Die Realisierung von Nachhaltigkeitskomponenten ist abhängig vom Standort und Projekt. Grundsätzlich lassen sich diese Komponenten in Industriegebäuden in der Wechselwirkung mit hohen thermischen und mechanischen Prozessenergien hervorragend einsetzen. Im Bereich von Light-Industrial-Projekten mit wenig installierter Prozesstechnik eignen sich die großen Gebäudehüllen zum Einsatz der Bauteile. Bei allen Planungen sind immer die baulichen Maßnahmen in den Vordergrund zu stellen, die eine Nachrüstung von Nachhaltigkeitskomponenten zu einem späteren Zeitraum ermöglichen – sei es, dass eine Nutzung es erforderlich macht oder das Budget dafür geschaffen werden kann.

TEXT: DIPL.-ING. ARCHITEKT MICHAEL JUHR  
 REDAKTIONELLE BEARBEITUNG: MELANIE MEINIG



PRAXISHINWEIS

Lieferzeiten beachten!

Stahltrapezbleche, Stahlkassetten und Stahlsandwichelemente in Sonderfarben und Sonderreflexionsgraden (z.B. RAL 9016 Verkehrsweiß in Verbindung mit mittlerem Glanz nach DIN 13300) tragen deutlich zur Helligkeitssteigerung bei und sind nur geringfügig teurer, haben aber Lieferzeiten von bis zu 12 Wochen.



Lichtsituation im Inneren der Halle.