



WERKLEITPLANUNG

# ERFOLG NACH PLAN



Dem Meer abgetrotzt: Auf dem rund 40 Quadratkilometer großen Gelände des Shanghai Chemical Industry Park errichtete Bayer sein modernstes Werk. Zum Zeitpunkt der unteren Aufnahme war dort noch sumpfiges Gelände. Die oberen Bilder zeigen, wie es heute aussieht. Seit 2003 produziert Bayer MaterialScience dort Rohstoffe, inzwischen mit einer Jahreskapazität von rund 850 000 Tonnen





Werkleitplaner haben eine wichtige Aufgabe im Unternehmen. Die Experten optimieren bestehende Werke, wenn diese an ihre Grenze stoßen. Und sie konzipieren neue Standorte auf grünen Wiesen. Dabei vertrauen sie auf mehr als 100 Jahre Erfahrung







**„Bei unseren aktuellen Plänen hat sich wieder bestätigt, dass eine fundierte vorausschauende Werkleitplanung eine der wichtigsten Grundlagen für den konfliktfreien Ausbau eines Standorts ist“**

Dr. Roland Stegmüller, Standortleiter der Bayer Integrated Site Shanghai (BISS) in China

**E**s ist das schmatzende Geräusch, das Henner Schlieper nie vergessen wird: „Quatsch, quatsch“, machte es unter seinen Füßen, als er die ersten Schritte auf den Boden setzte. Ein Geräusch aus Kindertagen. Mit Gummistiefeln im Matsch unterwegs. Doch das hier war kein Kinderspiel. Schlieper inspizierte zum ersten Mal das Gelände auf dem Shanghai Chemical Industry Park (SCIP), wo Bayer Anfang 2000 die größte Investition seiner Firmengeschichte plante. Und während sein Blick prüfend über das Land schweifte, liefen seine Schuhe langsam voll Wasser. „In diesem Moment wusste ich: Das wird nicht leicht“, erinnert sich der Leiter Engineering Infrastructure bei Bayer Technology Services. Eine durchaus verständliche

schatz zugreifen. Dabei kommen sie an einem Mann nicht vorbei, der die Geschichte des Unternehmens und der Werkleitplanung prägte wie kein anderer: Dr. Carl Duisberg.

**1895 legte der erste Generaldirektor der Farbenfabriken** vorm. Friedr. Bayer & Co. mit seiner „Denkschrift über den Aufbau und die Organisation der Farbenfabriken zu Leverkusen“ einen detaillierten Plan für sein neues Werk am Rhein vor. Ein Geniestreich – bis heute. „Für jeden Plan ist ein solches Terrain zu reservieren, dass es voraussichtlich in den nächsten 50 Jahren nicht notwendig wird, an eine Verlegung des Betriebes oder Errichtung eines zweiten, entfernt davon liegenden analogen Betriebes zu denken...“ Dieser ungewöhnlichen Weitsicht zollt Dr. Reinald Wüstefeld gehörigen Respekt: „Duisberg dachte damals bei seinen Plänen die Zukunft voraus.“ Nachhaltigkeit ist der moderne Begriff für solche Ideen. Er bestimmt auch die Arbeit des Leiters Site Master Planning bei Bayer Technology Services und die seines Teams. Ulf Stopka, Michael Eberle und Otto Spelter – das sind die Fachleute, die sich hauptsächlich um Konzept- und Entwurfsplanung von Bayer-Standorten weltweit kümmern.

Eine systematische Werkleitplanung betreibt das Unternehmen seit mehr als 40 Jahren. Derzeit betreut das Team um Wüstefeld die rund 200 großen und kleinen Produktionsstandorte des Konzerns weltweit. Zu den Highlights ihrer Arbeit gehörte in dieser Zeit zweifelsohne der Aufbau neuer Standorte wie Antwerpen, Brunsbüttel, Baytown, Bitterfeld und als vorerst letzter 2001 die Bayer Integrated Site Shanghai (BISS) auf dem SCIP-Gelände.

Beim Blick auf den Plan des jüngsten Werks wird schnell klar: Die Duisberg'sche Denkschrift hat im Laufe von mehr als 110 Jahren nichts an Aktualität eingebüßt. Immer noch wird alles normiert, werden die Anlagen in Blöcke aufgeteilt, sind Straßen und Gelände auf Zuwachs ausgerichtet. Doch wer genauer hinschaut, erkennt, dass die modernen Werkleitplaner der Standortplanung ein weiteres Kapitel hinzugefügt haben. „Werkleitplanung heute ist sehr viel mehr, als ein Blockraster auf eine Fläche zu bringen. Sie basiert auf einem ganzheitlichen Prozessverständnis und bezieht die gesamte Infrastruktur mit Ver- und Entsorgung von Rohstoffen und Gütern, Energie und Abfällen sowie das Standortmanagement mit ein“, sagt Wüstefeld.

**Und auch dabei können die Experten aus dem Vollen** schöpfen. Wüstefeld: „Unsere lange Erfahrung und unser Wissen um Produktions- und Logistikprozesse macht uns zu einem Anbieter, nach dem man lange suchen muss.“ Sicher gebe es erfahrene Ingenieurbüros mit qualifizierten Mitarbeitern und



Die Werkleitplaner des Unternehmens (von links): Otto Spelter, Dr. Reinald Wüstefeld, Michael Eberle und Ulf Stopka

Reaktion beim Blick auf die riesige Fläche, deren ganzes Ausmaß nur aus der Luft richtig erkennbar ist. Insgesamt rund 4000 Hektar (= 40 Quadratkilometer) für Industrieansiedlungen hatte der Chemiapark-Betreiber durch Aufschwemmen binnen kürzester Zeit dem Meer abgetrotzt. Für Bayer waren 150 Hektar vorgesehen.

Nach dem ersten Kontakt wusste Schlieper, dass dort in der Nähe von Schanghai eine einzigartige Chance wartete, denn von Planung und Bau eines neuen Standorts dieser Größenordnung träumt jeder Experte in Sachen Werkleitplanung. Da machen auch die Fachleute aus der Abteilung Site Master Planning von Bayer Technology Services keine Ausnahme. Bei ihrer Arbeit können sie auf einen großen Erfahrungs-



Das Werk in Bergkamen (r.) wurde 1962 in Betrieb genommen. Mittlerweile (u.) ist es der größte Pharma-Produktionsstandort von Bayer. Mit Hilfe eines neuen Werkleitplans soll der Standort für die Zukunft fit gemacht werden



guten Konzepten. Doch denen fehlten meist das Prozessverständnis und der Blick für den Gesamtzusammenhang. Wüstefeld: „Neben unserer konzeptionellen Stärke ist das chemisch-pharmazeutische Betreiber-Know-how unser großes Plus. Zusammen mit unserer langen Erfahrung haben wir nicht nur auf viele Fragen eine passende Antwort – unsere Konzepte reichen auch bis weit in die Zukunft.“

Konkret heißt das: Das Site-Master-Planning-Team hat stets den gesamten Betrieb eines neuen Standorts im Fo-

kus. Vor allem, wenn er Teil eines großen Ganzen ist, so wie im Industriepark von Shanghai. Der ist – wie viele andere Verbundstrukturen – von unzähligen Schnittstellen gekennzeichnet. Mit Blick auf diese Schnittstellen suchen die Experten schon lange vor dem ersten Spatenstich Antworten auf Fragen wie: Wer managt den Chemiepark? Wer trägt die Verantwortung für gemeinsame Einrichtungen wie Werkseinfahrten, Ver- und Entsorgungseinrichtungen, Logistikflächen?



## „Für uns war wichtig, dass jemand strukturiert und mit den richtigen Fragen an die Betrachtung eines Standortes geht. Genau das macht Bayer Technology Services“

Ralf Mechelhoff, Vice President Infrastructure Bergkamen, Bayer HealthCare

Hinzu kommt, dass Bayer Technology Services nicht nur über technisches Know-how verfügt, die Werkleitplaner des Unternehmens können mit einem weiteren Pfund wuchern: mit ihrer betriebswirtschaftlichen Expertise. Die greift vor allem bei der Entscheidung „make or buy“. Übersetzt heißt das zum Beispiel: Kümmern wir uns selbst um die Entsorgung von Abwasser, oder kaufen wir diese Leistungen ein?

Bis zum Bau des Bitterfelder Werks, das 1994 seinen Betrieb aufnahm, entsorgte Bayer seine Abwässer immer in eigenen Anlagen. In Bitterfeld war es erstmals anders: Die Entsorgung wurde einem Fremdunternehmen übertragen. „Das war damals ein völlig neues Konzept“, sagt Wüstefeld. Heute gehört der Einkauf externer Ver- und Entsorgungsdienstleistungen fast schon zur Tagesordnung.

Auf das ungewöhnliche Know-how des Wüstefeld-Teams vertrauen auch externe Firmen. Zum Beispiel der weltgrößte Hersteller von Phenol und Aceton: Ineos Phenol. Das Unternehmen wollte ein bestehendes Verfahren samt neuer Anlage auf ein neues Werk in China übertragen. Auf Empfehlung kamen die Entscheider zu Bayer Technology Services, um sich beraten zu lassen – mit einem eigenen Werkleitplan in der Tasche. „Als globales Team mit Kollegen in Schanghai haben wir unsere Erfahrungen aus Schanghai einfließen lassen und dann den Plan für die regionale Umsetzung optimiert“, sagt Schlieper. Der Kunde war zufrieden.

Experten von Bayer Technology Services werden auch immer häufiger angefordert, wenn Unternehmen expandieren und das nicht an die große Glocke hängen wollen. Solche Veränderungen haben nämlich oft Signalwirkung. Wird zum Beispiel ein Standort in Asien gesucht, ist das stets ein Zeichen in den Markt. Und das wollen viele Firmen aus strategischen Gründen erst mal für sich behalten.

Deshalb wenden sich Unternehmen an die Wüstefeld-Gruppe – und die liefert entsprechende Konzepte, im Idealfall mit allen wichtigen Schnittstellen und ausgerichtet auf die nächsten 50 Jahre. Für Kunden eine wichtige strategische Entscheidungshilfe bei Investitionsvorhaben.

**Ein gutes Beispiel für diesen Weitblick führt wieder zurück** in den Shanghai Chemical Industry Park. Noch brummt dort der Lkw-Verkehr. Doch die Bayer-Experten wissen, dass es nur noch eine Frage der Zeit ist, bis der Lasttransport via Straße an seine Grenzen stößt. Für diesen Tag haben sie vorgesorgt: Es gibt bereits heute konkrete Vorschläge für Eisenbahntransporte.

2,1 Milliarden Euro hat Bayer in seinen chinesischen Standort bereits investiert. Eine weitere Milliarde will das Unter-

nehmen in naher Zukunft in den Ausbau stecken. Auch dabei ist das Site-Master-Planning-Team wieder gefragt: ein Auftrag, der nun aber zum Tagesgeschäft gehört und seit 2008 vor Ort professionell von Otto Spelter umgesetzt wird.

**Bestehende Standorte optimal auf die Zukunft** vorzubereiten, auch dafür gibt es ein aktuelles Beispiel: das Werk von Bayer HealthCare in Bergkamen. Seit über 50 Jahren entstehen dort Pharmawirkstoffe wie Hormone und Kontrastmittel. Das Gelände an der A2 ist so groß, dass es nicht nur ausreichend Raum für die Weiterentwicklung eigener Konzepte liefert – der Standort besitzt neben einer etablierten Werkslogistik und Infrastruktur auch reichlich Freiflächen, die ihn für Investoren attraktiv machen könnten.

Deshalb gab das Unternehmen dem Wüstefeld-Team den Auftrag, einen Werkleitplan zu entwickeln, der die nächsten fünf Jahrzehnte einschließt. Phase eins ist mittlerweile abge-

## Raster funktioniert auch in Indien

Auf die Erfahrung mit der Werkleitplanung von 200 Standorten vertrauten auch die Regierung von Andhra Pradesh (Indien) und die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, als sie den Werkleitplanern aus Leverkusen den Auftrag für die Entwicklung eines Industriestandorts in Visakhapatnam am Golf von Bengalen gaben. Auf einer Fläche von 40 Quadratkilometern sollen sich dort in Zukunft Industrie und Gewerbe ansiedeln. Knackpunkte waren vorhandene Gegebenheiten: Eine öffentliche Straße durchzieht das Gelände, auf dem auch noch zahlreiche Dörfer liegen. Außerdem mussten bereits bestehende Firmengelände einbezogen werden. Die Leverkusener konzeptionierten den Werkleitplan und betreuten die Detaillierung der Konzepte über einen Zeitraum von zwölf Monaten bis zur Genehmigung durch die staatlichen Behörden.







**„Das Besondere an Bayer Technology Services ist der reiche Fundus an Spezialisten, die sich auch international auskennen. Das hat bei unserem China-Projekt sehr geholfen“**

Dr. Markus Weber, Vice President Technology, Ineos Phenol

schlossen: die Dokumentation und Analyse des Ist-Zustands. Derzeit läuft Phase zwei im größten Pharmawerk des Unternehmens: die Entwicklung des Werkleitplans. Der ist für das eigene Unternehmen genauso wichtig wie für Investoren, denn darin wird festgelegt, wie sich der Standort in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich entwickeln wird. Für Fremdfirmen ist dieser Blick in die Zukunft Grundlage für eine wichtige strategische Entscheidung, denn „sie brauchen die Sicherheit, dass sich ihre Investition lohnt, weil sie auch noch Jahre später ausreichend Platz für die Erweiterung ihrer Kapazität haben“, so Wüstefeld.

**Das Beispiel Bergkamen zeigt deutlich die Kernaufgaben** einer Werkleitplanung: die phasenweise Entwicklung eines Standorts. Nachhaltigkeit, also der Blick auf die kommenden 50 Jahre, ist dabei immer noch einer der wichtigsten Aspekte der Konzepte. Doch die Experten sehen sich heute sehr viel

mehr Herausforderungen gegenüber als der Vater aller Werkleitpläne vor mehr als 110 Jahren. So nimmt zum Beispiel die Vielfalt der Standorte ständig zu: Seit zu den Auftraggebern auch Biosciences-Unternehmen zählen, gehört die Entwicklung von Gewächshausstandorten ebenfalls zum Angebot der Werkleitplaner. Und weil viele Unternehmen – so auch Bayer – die Grenzen ihrer Werke immer mehr öffnen, liefern Reinold Wüstefeld, Ulf Stopka, Michael Eberle und Otto Spelter Zukunftsperspektiven für moderne Standorte. Im Trend liegen Werke, an denen sich Rohstofflieferanten, Produzenten und Abnehmer zusammenfinden.

Auch diese neue Form der Zusammenarbeit folgt genau festgelegten Vorgaben und Verantwortungen. Damit setzen die Experten von Bayer Technology Services die Ideen Carl Duisbergs zeitgemäß um. Und daran hätte der bestimmt große Freude gehabt.



Henner Schlieper hat den Werkleitplan des Industriegeländes in Visakhapatnam in Indien mitentwickelt. Die Herausforderung bestand darin, Dörfer (gelb) und eine öffentliche Straße in das Konzept einzubeziehen. Trotz dieser Zwangspunkte gelang ein rascherer Aufbau mit einer zentralen Infrastruktur