

Beiträge zum Thema „Bessere Fabriken“ | Ausgabe: März 2013
Autor: Dr. Tobias Heinen | Kontakt: heinen@grean.de

Meine Meta-Strategien heißen ‚Lean‘ und ‚Nachhaltigkeit‘

Prof. Hans-Peter Wiendahl ist einer der renommiertesten Experten in Deutschland und auf der internationalen Bühne, wenn es um die Gestaltung und Optimierung von Fabriken geht. Er ist Autor mehrerer Standardwerke zu diesem Thema. Er war über 20 Jahre Professor für Fabrikplanung und Produktionsmanagement. Mehrere ausgezeichnete „Fabriken des Jahres“ basieren auf seiner Planung. Als Aufsichtsrats- und Beiratsmitglied unterstützt er auch heute noch renommierte Produktionsunternehmen.

Uns hat er zum Interview empfangen. Er wagt den Blick aus der Vogelperspektive – auf die großen Trends, auf die sich Fabriken in Deutschland einstellen und vorbereiten müssen. Und darauf, wie Unternehmen ihre Fabrik besser machen können.

Herr Prof. Wiendahl, wir wollen zunächst zurückschauen. Sie befassen sich seit Jahrzehnten mit der Planung und Optimierung von Fabriken: Was sind aus Ihrer Sicht die größten Veränderungen in der industriellen Produktion in den letzten 70 Jahren?

Nach dem Krieg galt es, überhaupt erst einmal die Produktion wieder in Gang zu setzen. Es musste die große Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern gedeckt werden. Wie Sie wissen, wurden Produktionsanlagen von den Alliierten im großen Stile abtransportiert. Das wurde zunächst als großer Verlust angesehen. Aber man entdeckte dann, dass durch umfangreiche Neuinvestitionen ein Wettbewerbsvorteil erwachsen konnte. Aus dem Label „Made in Germany“, das zunächst als Zwang gedacht war, entwickelte sich ein Exportschlager, ein Markenartikel.

Fabriken sind unstrukturiert gewachsen. Damit kämpfen wir noch heute.

In den 60er- und 70er-Jahren entstand durch das Wachstum das, was wir als „vereinigte

schwäbische Hüttenwerke“ bezeichnen. Es wurde Gebäude an Gebäude gesetzt. In der Konsequenz entstanden so gewachsene Strukturen. Ziel war zunächst, Kapazitäten zu schaffen. Fabriken haben sich dann unsystematisch ausgebreitet und sind generisch gewachsen. Damit haben Unternehmen teilweise heute noch zu kämpfen. Außerdem war damals eine streng funktionale Gliederung von Fabriken üblich, ganz klassisch nach Aspekten des Taylorismus: ein großes Wareneingangslager mit hohen Beständen, weil man Sorgen hatte, dass die Ausgangswerkstoffe nicht ausreichend zur Verfügung stünden. Eine große Fertigung mit sehr großer Fertigungstiefe. Und schließlich auch ein riesiges Fertigwarenlager, wenn es lagerfähige Produkte waren.

Im Folgenden – Ende der späten 60er- und 70er-Jahre – entstand etwas, was als Gruppentechnologie bezeichnet wird. Kern war die Überzeugung, dass in der großen Teilevielfalt doch viele Ähnlichkeiten verborgen sind. Ergebnis war, dass ein gewisses Teilespektrum komplett auf einer Maschine bearbeitet werden konnte. Das hat damals eine große Euphorie ausgelöst. Das wurde dann aber über-

wölbt vom Siegeszug der NC-Technologie. Eine konsequente Fortsetzung davon war die Entwicklung von flexiblen Fertigungssystemen. Mein Eindruck ist aber, dass diese niemals wirtschaftlich waren, daher sind davon in Deutschland nur wenige übrig geblieben.

Dann war tatsächlich erst einmal Ruhe. Die unternehmerischen Aktivitäten in der Folgezeit waren häufig davon getrieben, Gemeinkosten zu senken, Materialflüsse zu strukturieren und Nebenbetriebe zu optimieren.

Der wesentliche Schwenk kam dann zu Beginn der 80er Jahre. Das war wie ein Umbruch: Weg von der Betriebsorientierung hin zur Kundenorientierung. Das kam im Wesentlichen aus den USA durch folgenden Gedanken: Sind wir noch richtig ausgerichtet mit unseren Primärzielen? Das ist der Kerngedanke der Geschäftsprozessoptimierung. Da musste völlig neu gedacht werden, worin ein Kundennutzen besteht. Die Lieferzeit und Liefertreue zum Kunden rückten damals in den Fokus durch verstärkten Wettbewerb – und da stehen sie auch heute noch.

Da wollte ein Vorstand von Daimler Herrn Womack verklagen!

Und dann kam das Buch von Womack und Jones: „The machine that changed the world“. Das ist eingeschlagen wie eine Bombe. Die beiden haben aufgezeigt, dass die amerikanische und europäische Automobilindustrie in jeder Hinsicht klar im Nachteil lag im Vergleich zu den japanischen Wettbewerbern, die nach „Lean-Prinzipien“ aufgestellt waren. Da wurde den Deutschen klar, dass ihre Kernindustrie in Gefahr war. Anfangs lehnten das viele zunächst ab. Womack selbst erzählte mir einmal, dass er im Zimmer eines Vorstandes von Daimler gestanden habe. Dort sei ihm mit

einer Klage gedroht worden, wenn er auch nur den Namen Mercedes in seinem Buch verwenden würde! Das Prinzip „Lean“ hat sich seitdem ausgebreitet und ist inzwischen angekommen in der Industrie. Ausgelöst durch den Treiber Automobilindustrie hat es inzwischen auch den gesamten deutschen Mittelstand erfasst.

Bessere Fabriken sind das Fundament der deutschen Industrie.

Spannend sind vor allem die Konsequenzen daraus. Schauen Sie sich Deutschland im Vergleich zu anderen Industrienationen an: Bei uns arbeiten knapp 25% der Menschen in Produktionsunternehmen. In den USA sind es deutlich weniger mit knapp 12%. Diese Stärke in der Produktionsindustrie ist ein Beweis für die Konkurrenzfähigkeit der Unternehmen.

Interessant ist allerdings, dass Themen, die einstmals noch sehr im Trend lagen, eher einen schleichenden Erfolg gebracht haben. Die Idee, alle Prozesse von der Konstruktion bis hin zum ERP-System in einem CIM-System zu integrieren, hat sich als unwirtschaftlich, obwohl technisch möglich, erwiesen. Hervorzuheben ist auch, dass die Methoden der Produktionsplanung und -steuerung sich im Wesentlichen seit langer Zeit nicht verändert haben. Das sind immer noch die klassischen Methoden und Verfahren.

Was können wir hieraus lernen? Welche Charakteristika zeichnen erfolgreiche Fabriken am Standort Deutschland heute aus?

Alle erfolgreichen Fabriken haben heute das Prinzip „Lean“ verinnerlicht. Das gilt Land auf, Land ab. Die Grundregeln der schlanken Produktion haben sich wirklich durchgesetzt. Da-

neben sehe ich folgende Aspekte immer wieder, wenn ich die erfolgreichsten Fabriken in Deutschland besuche. Bessere Fabriken sind insgesamt transparenter. Das gilt neben dem Prozessablauf auch für die Fabrik selbst. Man kann bspw. über Galerien oder die Integration von indirekten Funktionen in die Fabrik planerische und ausführende Mitarbeiter zusammenbringen. Das bringt erstaunliche Vorteile mit sich und sollte bei neuen Fabriken Stand der Technik sein. Diese Integration stärkt die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander.

Künstliches Koma für Fabriken

Ein weiteres Thema ist die Wandlungsfähigkeit. Das ist ein Begriff, der in Stuttgart, Hannover und auch München geprägt worden ist. Es geht um die Eigenschaft einer Fabrik, sich auf geänderte Anforderungen des Marktes durch möglichst aufwandsarme Veränderung der Strukturen anzupassen. Das erzwingt einige neue Gestaltungsprinzipien in Fabriken. Beispiele sind hier modular aufgebaute Fabrikhallen oder Maschinen, die ohne Fundamente leicht bewegbar sind. Im Kopf sind mir auch Maschinenanschlüsse mit modularen Systemen, die eine Umstellung erleichtern. Auch die Flächen selbst müssen schnell veränderbar sein, wenn zum Beispiel aus Lagerflächen eine Montagefläche wird. Aber auch die Organisation sollte flach und selbstgesteuert aufgebaut sein, um eine schnelle Veränderung zu unterstützen.

Ganz spannend wird es, wenn man folgendes Szenario durchdenkt: Was passiert in der Fabrik, wenn plötzlich – wie in der großen Krise in 2009/2010 – der Umsatz um 40% oder 50% wegbricht? Wie kann man es schaffen, dann schnell die Fixkosten zu reduzieren? Ich habe dazu mal einen gestandenen Werksleiter ge-

fragt, der sagte nur: „Gar nicht, heute kann ich ja noch nicht mal in dem Hallenteil separat das Licht ausschalten“. Ich spreche hier immer davon, Fabriken in ein künstliches Koma zu legen.

Ein weiteres Thema: Globalisierung. Selbst der kleine Mittelständler von nebenan agiert heute auf dem Weltmarkt. Das gilt für Beschaffung und Absatz. Auch die Produktion wird international vernetzt. Warum ist das so? Der Grund ist häufig, dass lokale Märkte zu eng werden. Oft gibt es auch Markteintrittsbarrieren, die Unternehmen dazu zwingen, in die lokale Produktion vor Ort zu gehen. Neue Märkte liegen dann bspw. in den Americas oder Asien. Produktionsnetze sind im Mittelstand eine echte Herausforderung, insb. für die Logistik. Denken Sie nur an das Beispiel eines Unternehmens, das ich gut kenne: Die haben bei 80 Mio. € Umsatz sechs Produktionsstandorte in drei Ländern! Das ist eine ganz neue Herausforderung. Hier muss man die Materialflüsse zwischen den Werken synchronisieren. Hochleistungslogistik wird hier zum Wettbewerbsfaktor.

Kunden interessiert nicht, welche Sorgen es in der Fabrik gibt – für sie zählen nur Liefertreue und -termin.

Insgesamt ist Logistik mehr zur Herausforderung geworden. Früher waren die Unternehmer häufig Tüftler, die komplett mit ihrem Produkt verschmolzen waren und es aus dem Eff-Eff kannten. Das ist heute zwar immer noch richtig, allerdings erkennt der Kunden eine Differenzierung bei denen, die schneller sind als der Wettbewerb. Ich selbst habe viele Fälle erlebt, in denen hervorragende Ingenieure völlig falsche Vorstellungen von Produktionsabläufen haben und damit im Markt scheitern. Eine Differenzierung gelingt heute nur

noch über eine Hochleistungslogistik in Fabriken. Ein Kunde schaut nicht darauf, wie hoch die Auslastung oder die Bestände in den Fabriken sind. Für den Kunden zählt nur Liefertreue und Lieferzeitpunkt. Da muss ein Umdenken in den Köpfen der Unternehmen erfolgen! Dieser Aspekt wird durch das Lean-Prinzip nach wie vor stark unterstützt.

Was sind Zukunftsthemen für bessere Fabriken? Womit müssen wir uns in der Zukunft auseinandersetzen?

Zunächst einmal die weitere Digitalisierung hin zu einer echtzeitnahen Vernetzung und Steuerung der Produktion. Das wird als Industrie 4.0 oder vierte industrielle Revolution diskutiert. Damit kann erstmals die Trennung von Planung in ERP-Systemen und der Ausführung in NC-Systemen überwunden werden. Da wird schon viel getan, vieles ist technisch schon möglich. Doch der Leitgedanke geht ja noch weiter: Jedes Objekt in der Fabrik soll sich selbst steuern, weg von der Zentralsteuerung. Dazu muss jedes Objekt mit einer lokalen Mini-Intelligenz versehen werden. Meine Einschätzung dazu: Das sollte man genau im Auge behalten, das Thema ist neu und wichtig.

Ein weiteres Thema ist für mich das Thema Grüne Produktion. Das umfasst Ressourceneffizienz und Nachhaltigkeit. Das ist im Kern ein altes Thema, früher wurde das als Materialeinsatz diskutiert. Da ist schon viel geschehen, gehen Sie mal heute durch eine Fabrik! Da wird doch fast nichts mehr weggeworfen. Allerdings gibt es heute ganz neue Perspektiven. So hat bislang noch kaum ein Unternehmen das Thema Energieeffizienz konsequent ausgereizt. Da kann mit einfachen Dingen viel erreicht werden. Nehmen Sie bspw. Abschaltzyklen, lokale Einsparvorrichtungen an den

Maschinen oder angemessene Dämmung. Ich muss fast schon sagen: Leider sind die Energiekosten heute noch zu gering, so dass sich Investitionen häufig noch nicht rechnen. Aber das wird kommen.

Wie schön wäre es, wenn Ihr Kind sagen würde: „Hier will ich auch einmal arbeiten!“

Ein weiteres Thema ist für mich das Thema der urbanen Produktion. Früher schickte man die Menschen in hässliche Trabantenstädte zur Arbeit. Das ist fast schon eine soziologische Frage: Wie kann man die Arbeit zu den Menschen zurückholen? Wie kann man auch aus dem Ort der Arbeit einen attraktiven Ort machen? Ziel muss eine Fabrik sein, die keinen Lärm verursacht, die keinen Dreck macht und die sich in die Landschaft einfügt. Das ist eine interessante Entwicklung, weil es Arbeit und Leben miteinander integriert. Dadurch können auch mögliche Vorbehalte reduziert und ein faires Nebeneinander von Leben und Arbeit erreicht werden. Dafür müssen Fabriken hell und freundlich gestaltet werden. Wie schön wäre es, wenn Ihr Kind sagen würde: „Papa, in dieser Fabrik will ich auch mal arbeiten“ – das muss das Ziel sein. Ich habe den Eindruck, dass da bei den Entscheidern oft noch sehr klein gedacht wird, dabei kann man mit recht wenig Einsatz erstaunliches erreichen.

Zusammenfassend kann ich formulieren: In meinen Projekten benenne ich als Metastrategien für Fabriken: Lean – schon als Prinzip –, Nachhaltigkeit in Fabriken und Wandelbarkeit.

Zur Person: Prof. Dr.-Ing. E. h. mult. Dr. sc. h. c. Dr.-Ing. Hans-Peter Wiendahl absolvierte nach Volks- und Realschule sowie einer Schlosserlehre ein Studium des Maschinenbaus in Dortmund und Aachen. Nach einem Aufenthalt am Massachusetts Institute of Technology in Cambridge, USA, 1970 Promotion zum Dr.-Ing. 1972 Habilitation für das Fachgebiet Technische Investitionsplanung.

Nach leitender Tätigkeit in der Industrie 1979 Berufung zum Professor an die Leibniz Universität Hannover und Ernennung zum Direktor des Instituts für Fabrikanlagen und Logistik. Inhaltliche Schwerpunkte der Lehr- und Forschungstätigkeit sind Fabrikplanung, Produktionsmanagement sowie Handhabungs- und Montagetechnik. Mitglied mehrerer Aufsichts- und Beiräte.



Wenn Sie Interesse an aktuellen Themen zur Verbesserung von Fabriken haben, besuchen Sie regelmäßig unsere Homepage im Bereich „Veröffentlichungen“ oder tragen Sie sich unter info@grean.de in unseren Newsletter ein. Mit Ihrem Smartphone klicken Sie bitte auf den QR-Code, um auf die Seite zu gelangen.