

100
BETRIEBE
FÜR
RESSOURCEN-
EFFIZIENZ
BADEN-WÜRTTEMBERG

NOCH GmbH & Co. KG
Wangen im Allgäu

100 Betriebe für Ressourceneffizienz

Exzellenzbeispiele in Baden-Württemberg aus allen Teilen der Wirtschaft

**Praxisbeispiel der
NOCH GmbH & Co. KG**

NOA! Noch Optimalere Abläufe!

NOCH GmbH & Co. KG, Wangen im Allgäu

Technik/Verfahrenstechnologie:

Polyurethan-Schäumerei mit Silikon-Werkzeugen

Maßnahme:

Organisatorische Prozessoptimierung für Effizienzsteigerungen

Ausgangslage und Zielsetzung

Das Wangener Unternehmen NOCH ist seit über 100 Jahren der Spezialist für den Modell-Landschaftsbau, vorzugsweise im Bereich Modelleisenbahn. Gleichmaßen ist NOCH mittlerweile auch mit seinen speziellen Herstellungsverfahren im Sektor Werbe-Displays beheimatet.

Die Produkte mit sehr vielfältigen Anforderungen werden in der eigenen manufakturähnlichen Fertigung hergestellt. Die Herstellungsverfahren sind dabei oft durch eine hohe individuelle Verfahrensweise und einen relativ großen Anteil an Handarbeit bei gleichzeitig geringen Losgrößen geprägt.

In den maschinellen Herstellungsverfahren werden im Wesentlichen Polyurethan-Schäumtechnik, Tiefziehtechnik, Beflockungstechnik und Lasertechnik eingesetzt. Dabei steht jeweils eine hohe individuelle Qualität der hergestellten Produkte im Fokus, da die Artikel auch Gefühle in Form der kleinen heilen Welt transportieren sollen.

Aufgrund der sehr individuellen Herstellungsabläufe kommt es entscheidend auf eine starke und positive Kooperation und Kommunikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter untereinander an. Eine wesentliche Rolle spielt hier ein optimaler Material- und Informationsfluss. Beide Flüsse sind permanent durch Analysen der aktuellen Abläufe zu optimieren, anzupassen und auf eine entwicklungsstarke Zukunft des Unternehmens auszurichten. Einer der wichtigsten Aspekte ist dabei die Erreichung einer optimalen Ressourceneinsparung, insbesondere durch eine bedarfsgerechte Produktion.

Herausforderung

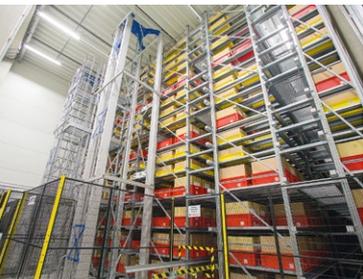
Durch die manufakturähnliche Fertigung mit sehr unterschiedlichen Gewerken haben sich bei NOCH sehr eigenständige und wenig miteinander vernetzte Abteilungen gebildet. Der Blick auf Effizienzpotenziale aus einer übergreifenden Unternehmenssicht fehlte bisher. Gerade an den Schnittstellen zwischen den Abteilungen und in den kapazitiven Engpassbereichen wurden Optimierungsmöglichkeiten erwartet. Herausfordernd war, dass sich die Abteilungen nun gegenseitig Feedback und Optimierungsideen geben, bisher nicht gesehene Fehler und Potenziale aufdecken, bestehende Tätigkeiten kritisch hinterfragen und damit eine Entwicklung der bisherigen Unternehmenskultur mit anstoßen sollten.

Idee

Das abteilungsübergreifende Projektteam NOA! (Noch Optimalere Abläufe!) erhielt den Auftrag, die gesamten Material- und Informationsflüsse im Unternehmen zu erfassen, zu visualisieren und daraus resultierend die Effizienzpotenziale zu quantifizieren. Ein Fokus wurde dabei auf die Polyurethan-Schäumerei gelegt, da hier dauerhaft an der Kapazitätsgrenze gearbeitet wird und Effizienzverbesserungen eine sofortige Wirkung zeigen sollten. Gleichzeitig sollte diese Teamarbeit eine Keimzelle für neue Zusammenarbeit und Kooperationskultur über die Abteilungsgrenzen hinweg sein.

Umsetzung

Durch die Material- und Informationsflussanalyse wurden jährliche Materialverluste von ca. 5,2 % des eingekauften Materials in Höhe von 57.000 Euro sowie die bedeutendsten Materialverlustursachen erfasst. Als wesentliche



Neues AKL OG1

Bild rechts:
NOCH-Modelllandschaft





Produktion Lackiererei, Tunnel

Ansatzpunkte wurden das Standzeitmanagement der Werkzeuge, die Vorratsproduktion und das Auslaufmanagement bei Neuprodukten identifiziert.

Die unterschiedlichen Standzeiten der qualitäts-sensiblen Silikon-Werkzeuge zur Herstellung von Hartschaumartikeln führten am Ende der jeweiligen Standzeit zu schwer erkennbaren Qualitätseinbußen am Produkt. Hierdurch mussten insbesondere im Mehrschichtbetrieb wiederkehrend bis zur offensichtlichen Erkennung der Werkzeugbeschädigung Hartschaumartikel entsorgt werden. Durch die Erfassung der artikelbezogenen Standzeiten kann die durchschnittliche Reichweite jedes Werkzeugs abgeleitet werden. Darauf aufbauend wird die Qualitätskontrolle gegen Ende der durchschnittlichen Standzeit signifikant erhöht, so dass die Gefahr von Materialverlusten deutlich reduziert wird. Hierfür wird für jedes komplexere Teil ein Prüfplan erstellt, der ein schnelles Erkennen von Qualitätsproblemen an den kritischen Stellen eines Artikels ermöglicht und so das Ende der Werkzeugstandzeit bestimmt.

Die fehlende Verfügbarkeit von Ersatzwerkzeugen führte auch dazu, dass Mitarbeiter aufgrund von Liefertermindruck mit fehlerhaften Werkzeugen weiterproduzierten. Durch die parallele Einführung eines Werkzeug-Kanban-Systems mit Schwesterwerkzeugen für alle komplexeren Produkte, die das Hauptwerkzeug bei Verschleiß oder Bruch ersetzen, ist am Ende der Standzeit eines Werkzeugs die sofortige Weiterproduktion von Gutteilen möglich. Dies führt gleichzeitig zu einer Entzerrung der Kapazitätsspitzen in der eigenen Werkzeugproduktion.

Im Rahmen des Projekts erfolgte die Erfassung und Quantifizierung aller Ausschussteile bei Hartschaumartikeln. Auf der Basis der Wertberechnung der Ausschüsse erfolgt nun eine laufende Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu deren Erfolgen bei der Einsparung von Materialverlusten durch das funktionierende Standzeitmanagement. Das bisherige Vorgehen der Vorratsproduktion für die Fertigware führte wiederkehrend bei Fehlprognosen des Jahresproduktionsplans zu Ladenhütern und zu unerwünschter Lagervernichtung bei Überproduktionen. Deshalb erfolgte hier eine Umstellung auf eine Kanban-Steuerung der Produktion der unterschiedlichen Produktfamilien entsprechend der Abgänge aus dem Fertigwarenbestand. Gleichzeitig entstand hierdurch die Möglichkeit, Zwischenprodukte erst bei Abruf durch die Kunden sehr zeitnah bedarfsspezifisch zu veredeln.

In der Nachfolge des NOA!-Projektteams hat sich das Produktionsteam mit Mitgliedern aus Produktion und Vertrieb gegründet. Durch diese bessere Abstimmung können sogenannte Ladenhüter durch die jährlichen Artikelwechsel aufgrund von Neuheiten vermieden werden. Bestehende Restmengen von Fertigwaren werden zukünftig im Rahmen von Werbeaktionen vergünstigt an den Kunden weitergegeben.

Einsparungen

Das mit den aufgedeckten Effizienzpotenzialen verbundene Einsparpotenzial leistet einen wesentlichen Beitrag zur Unternehmenssicherung. So konnten durch die Maßnahmen konkrete Einsparungen an reinen Materialkosten in Höhe von jährlich 28.000 Euro erzielt werden. Diese verteilen sich folgendermaßen auf die einzelnen Ansatzpunkte.

Durch die bedarfsbezogene Vorratsproduktion mit Kanban sowie das systematische Auslaufmanagement aufgrund von Neuprodukten und sich ändernder Kundennachfrage werden jährlich 12.000 Euro an Materialverlusten bei Fertigwaren eingespart. Eine jährliche Einsparung von 4.000 Euro an Materialverlusten wird durch die systematische Lagerung und Kennzeichnung erreicht.

Die Prozessoptimierung der Polyurethan-Schäumerei bringt eine jährliche Einsparung an Materialverlusten von 12.000 Euro. Hierdurch werden ca. 400 kg Silikon-Komponenten



Produktion Schäumerei,
Felsen

in der Werkzeugproduktion und 1.650 kg Polyurethan-Schaum-Komponenten bei der Herstellung der Hartschaumartikel eingespart.

Wird zusätzlich zu den Materialkosten die bis zur Entsorgung angefallene Wertschöpfung mit hinzugerechnet, dann erhöht sich die Kostenersparnis um weitere 32.000 Euro. Dabei entfallen Einsparungen von 24.000 Euro an verlorenen gegangener Wertschöpfung auf das Standzeitmanagement und 8.000 Euro auf die systematische Lagerung und Kennzeichnung.

Lernziel

Die nutzbringenden Veränderungen wurden alle durch das abteilungsübergreifende NOA!-Team erarbeitet. Durch das gewachsene Verständnis der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter untereinander sind eine abteilungsübergreifende Verständigung sowie das Entdecken und Abstellen von Fehlerquellen wesentlich leichter geworden. Teamarbeit ist bei NOCH für das Erreichen strategischer Ziele inzwischen zum Standard geworden. Die durch das Projekt angestoßenen Kommunikationstreffen PTT (Produktions-Team-Treffen mit Vertretern von Produktion und Vertrieb) führten dazu, dass die gesamte Gebäudestruktur sowie die Logistik innerbetrieblich und hin zum Endkunden komplett revolutioniert wurden.

Durch eine Visualisierung und Quantifizierung von Materialflüssen können Zusammenhänge aus dem betrieblichen Alltag bewusst gemacht, Verbesserungspotenziale entdeckt und aufgrund der gemeinsamen Erarbeitung auch wirklich von den beteiligten Personen umgesetzt werden. Damit wurde der Wirkungsgrad der Umsetzung von Verbesserungspotenzialen bei NOCH deutlich erhöht.

Unternehmen

Die Firma NOCH wurde 1911 von Oswald Noch, Urgroßvater des heutigen Geschäftsführers, in Glauchau in Sachsen gegründet. Das über die Generationen hinweg inhabergeführte Familienunternehmen entwickelte sich zum Spezialist für den Modell-Landschaftsbau.

Jahr für Jahr versucht das NOCH-Team, die Anwendungen zu verbessern und neue, innovative Produkte für das schönste Hobby der Welt zu entwickeln. Die Leidenschaft für das Detail ist für NOCH der zentrale Baustein. Das „...wie im Original“ im Logo verpflichtet dabei.

Über 2.000 Produkte zu den Themen Gelände- und Gleisbau, Brücken und Viadukte, Portale, Mauern und Arkaden, Landschaftsgestaltung mit Bäumen und Büschen, Gebäude und Figuren, Fahrzeuge und Deko, Modellbahnen u. v. m. stehen für den Hobbyisten zur Verfügung. Abgerundet wird das Angebot durch die Highlights aus den Sortimenten der Partner ROKUHAN, KATO und Athearn.

Die Firma NOCH in Wangen beschäftigt rund 80 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Stammsitz, von denen etwa 50 in der Produktion tätig sind. Unterstützt werden sie durch 30 weitere Heimarbeiterinnen und Heimarbeiter.

Ergänzt wird das Leistungsspektrum in Wangen durch die Tochter NOCH Asia in Vietnam. Dort werden die Fäden von Wangen aus selbst in der Hand gehalten. Ein gutes und gesundes Arbeitsumfeld sorgt dafür, dass auch hier die über 100 Kolleginnen und Kollegen sehr gerne zur Arbeit kommen.

Teamgeist und ein inhabergeführtes Familienunternehmen, in dem auch der Chef die Ärmel hochkrempelt, stehen für eine flache Hierarchie, kurze Entscheidungswege und sorgen für einen hohen Identifikationsgrad des Einzelnen – in allem was zu tun ist.



Produktion Schäumerei, Brücken



Neubauten NOCH



NOCH GmbH & Co. KG

Lindauer Straße 49
D-88239 Wangen im Allgäu
www.noch.de
Thomas Schröder
thomas.schroeder@noch.de

Das Projekt „100 Betriebe für Ressourceneffizienz“ wurde von der Allianz für mehr Ressourceneffizienz zwischen den führenden Wirtschaftsverbänden des Landes Baden-Württemberg und der Landesregierung initiiert. Zu der Allianz gehören das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, der Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie e.V. (LVI), der Baden-Württembergische Industrie- und Handelskammertag e. V. (BWIHK), der Verband der Chemischen Industrie e. V. (VCI), Landesverband Baden-Württemberg, der Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbauer Baden-Württemberg (VDMA) und der Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie (ZVEI), Landesstelle Baden-Württemberg.

Das Projekt wird gemeinsam vom Institut für Industrial Ecology (INEC) an der Hochschule Pforzheim und der Landesagentur Umwelttechnik BW durchgeführt. Die präsentierten Beispiele wurden sorgfältig geprüft und von einer Jury aus Mitgliedern der beteiligten Allianzpartner ausgewählt.

Die Initiative zeigt auf, wie Ressourceneffizienz konkret umgesetzt werden kann und welcher Nutzen damit verbunden ist. Sie unterstützt die bisherigen Aktivitäten zur Ressourceneffizienz im Land mit konkreten, vorzeigbaren Ergebnissen und bringt sie auf die operative Handlungsebene. Damit werden weitere Unternehmen zum Mitmachen motiviert.

Die 100 Exzellenzbeispiele entfalten über Baden-Württemberg hinaus Strahlkraft und unterstreichen die Leistungsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft. Ziel ist es, die Exzellenzbeispiele repräsentativ, öffentlichkeitswirksam und beispielgebend hervorzuheben und darzustellen.

Weitere Informationen über das Projekt:

www.100betriebe.pure-bw.de

Kontakt zum Projektteam:

Prof. Dr. Mario Schmidt,
E-Mail: mario.schmidt@hs-pforzheim.de

Dr.-Ing. Hannes Spieth,
E-Mail: hannes.spieth@umwelttechnik-bw.de

Die Seiten sind ein Auszug aus dem Buch

Mario Schmidt, Hannes Spieth, Christian Haubach, Marlene Preiß, Joa Bauer: 100 Betriebe für Ressourceneffizienz, Band 2 – Praxisbeispiele und Erfahrungen. Verlag Springer Spektrum 2018.

www.springer.com/de/book/9783662567111

Die Arbeiten zu diesem Projekt wurden im Rahmen des Forschungsprojektes FZK L75 17001 mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT