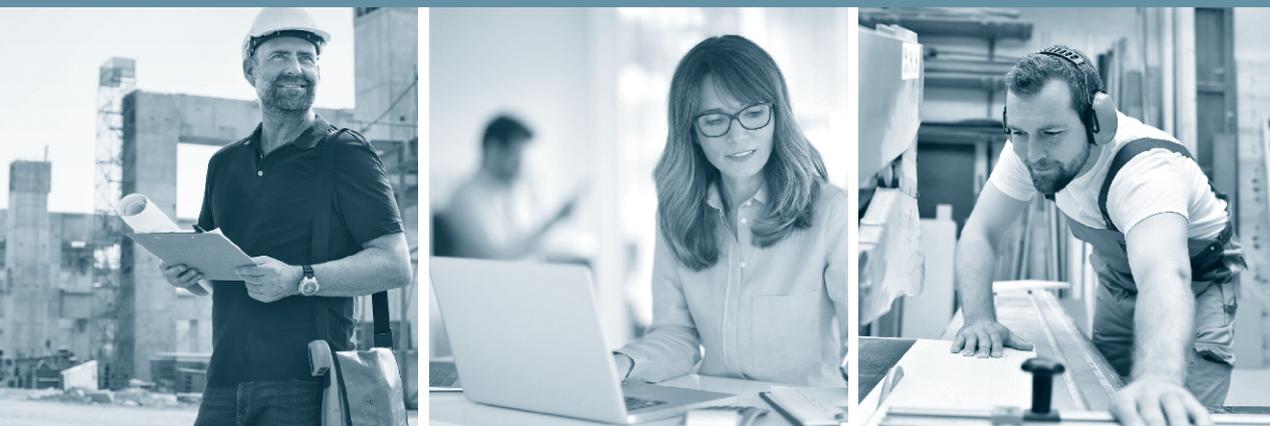


Wir handeln Gute Beispiele aus der Praxis

zum betrieblichen Umweltschutz
und nachhaltigen Wirtschaften





Wir handeln

Gute Beispiele aus der Praxis

zum betrieblichen Umweltschutz und nachhaltigen Wirtschaften

Liebe Leserin, lieber Leser,

immer mehr Unternehmen übernehmen Verantwortung für die Umwelt, ihre Mitarbeitenden und die Gesellschaft.

In der nun mehr vierten Ausgabe unserer Serie „Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis“ berichten bayerische Unternehmen ganz nach dem Motto „Tue Gutes und rede darüber“ von ihrem Umwelt- und Nachhaltigkeitsengagement.

So unterschiedlich wie die Unternehmen – so vielfältig sind die Beispiele. Viele der genannten Unternehmen tragen schon seit vielen Jahren durch ihr Handeln aktiv zum Umweltschutz bei und sind Mitglied im Umweltpakt Bayern.

Neben den Kernbereichen des betrieblichen Umweltschutzes, wie beispielsweise Wasser-, Energie- und Rohstoffeinsparung, wird das Thema Nachhaltigkeit in den Vordergrund gestellt. Im Rahmen des Umweltpakt-Projekts „Vom Umwelt- zum Nachhaltigkeitsmanagement“ haben wir neun Unternehmen auf diesem Weg unterstützt. Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), die mit ihrem Umfeld verwurzelt sind, ist Nachhaltigkeit inzwischen zu einem festen und verbindlichen Bestandteil ihrer Unternehmensphilosophie geworden. Die umgesetzten Maßnahmen und Anregungen der neun Betriebe finden Sie in diesem Sammelband.

Wir haben aus der Vielfalt der Möglichkeiten vor allem solche ausgewählt, die auch andere Unternehmen direkt umsetzen können.

Die Beispiele zeigen anschauliche, praktische Lösungen, die nicht unbedingt viel Geld kosten müssen und zu erheblichen Einsparungen und weiteren Vorteilen für den Betrieb führen können.

Sie finden unter anderem Praxisbeispiele zu den Themenbereichen

- Energie- und Ressourceneffizienz
- Nachhaltigkeitsmanagement
- biologische Vielfalt
- Mitarbeitermotivation

Vergessen Sie nicht, auch Ihre Erfolge zu kommunizieren. Haben Sie eine Maßnahme, die Sie mit anderen teilen möchten? Das Infozentrum UmweltWirtschaft (www.izu.bayern.de) unterstützt Sie gerne dabei.

Dank an dieser Stelle an alle teilnehmenden Firmen, die ihre umgesetzten Maßnahmen aus dem betrieblichen Alltag an andere Unternehmen weitergeben. Wir wünschen uns, dass möglichst viele Verantwortliche und Mitarbeitende in den Betrieben durch die Lektüre Ideen für ihren Betrieb finden und zum Handeln motiviert werden. Oftmals lohnt sich der „Blick über den Tellerrand“.

Claus Kumutat

Präsident des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Von Azubis entwickelt und gebaut: E-Bike-Ladestation

Projekte in der Berufsausbildung fördern die ökologische Verantwortung.

Das war der Anlass:

Die Agfa-Gevaert HealthCare GmbH ist ein Teil der Agfa-Gruppe. Die Agfa-Gevaert HealthCare GmbH entwickelt und fertigt Geräte und Systeme für radiologische Anwendungen. Am Standort Peißenberg werden die natürlichen Ressourcen für die gefertigten Produkte und deren Produktionsprozesse schonend und umsichtig eingesetzt. Systematischer Umweltschutz wurde schon früh eingeführt. Das Werk hat ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 und nimmt an ÖKOPROFIT teil. Ihr freiwilliges Engagement zeigt das Werk mit der Teilnahme am Umweltpakt Bayern. Um das Bewusstsein für die ökologische Verantwortung bei den Mitarbeitenden so früh wie möglich zu fördern, werden die Auszubildenden von Anfang an mittels ökologisch orientierten Projektarbeiten an die Thematik herangeführt. Am Standort werden Elektroniker für Geräte und Systeme und Industriemechaniker ausgebildet.

AGFA 
HealthCare

Das hat die AGFA-Gevaert HealthCare GmbH gemacht:

Projektarbeit: Ladestation für E-Bikes

Das Thema „Elektromobilität“ gewinnt in Betrieben immer mehr an Bedeutung. Um auch die Azubis an dem Thema teilhaben zu lassen, wurde eine umfangreiche Projektarbeit initiiert, bei der die Zusammenarbeit aller Azubis aus mehreren Berufen in einem Team gefordert ist.

- Die Azubis entwickeln ihre Ideen für die Projektarbeiten mittels Brainstorming selbst.
- Die Ausbilder begleiten die Azubis von der Idee bis zur fertigen Umsetzung. Sie stehen ihnen unterstützend und beratend zur Seite.

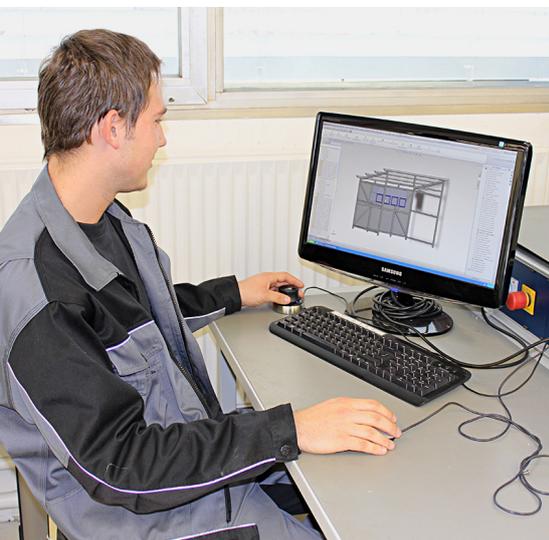


Definition des Projektziels:

- Planung, Fertigung und Errichtung einer Solarladestation für bis zu vier E-Bikes.
- An dieser Ladestation sollen alle Mitarbeitende der Firma kostenlos ihre E-Bikes während der Arbeitszeit aufladen können.

Folgende Module wurden von den Azubis erarbeitet und umgesetzt:

- Grundgestell aus Edelstahl, Schweißkonstruktion, CAD-geplant
- Pultdach in südlicher Ausrichtung mit Solarmodulen
- Netzunabhängiger Betrieb
- 4 Ladeboxen, absperrbar für die Ladegeräte zur sicheren Aufbewahrung der ladenden Akkus (24 V)
- Jede Ladebox hat eine 230 V Steckdose, die auf Knopfdruck für eine bestimmte (Lade-)Zeit eingeschaltet werden kann.
- Die 24 V der Akkus werden durch Spannungswandler auf 230 V für die Steckdosen der Ladegeräte transformiert.
- Für die Steuerung der Ladeboxen und die Überwachung der Akkumulatoren wurde eine kleine SPS-Steuerung programmiert und eingebaut.



Das hat die Teamarbeit am Projekt gebracht:

- Förderung des Fachwissens
- Förderung der Handlungskompetenz
- Einbindung der Azubis in den ökologischen und umweltbewussten Grundgedanken des Betriebes
- Förderung des interdisziplinären Denkens und Handelns
- Förderung der Selbstverantwortung und Selbstständigkeit jedes Einzelnen
- Förderung der Kommunikation und Kooperationsbereitschaft

Und das empfiehlt die AGFA-Gevaert HealthCare GmbH anderen, die Gleiches machen wollen:

- Vermitteln Sie Ihren Auszubildenden von Anfang an die Umweltleitlinie Ihres Betriebes.
- Durch die Möglichkeit in Projekten aktiv mitzugestalten, wird die Akzeptanz der Mitarbeitenden umweltbewusst zu Handeln erhöht und ein selbstverständlicher Bestandteil des täglichen Handelns.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

AGFA-Gevaert HealthCare GmbH
Max-Planck-Str. 1
82380 Peißenberg
Herr Herbert Klein
Werksleiter
Tel: 08803 494 110
[E-Mail: herbert.klein1@agfa.com](mailto:herbert.klein1@agfa.com)

CAD-Planung der Ladestation



Installation der Elektrotechnik

„Am Anfang beginnt die Zukunft“ – „Mit der Einbindung der Azubis in den umweltbewussten Grundgedanken eines Betriebes haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Sie sind die Kollegen und Mitarbeitenden von morgen.“

Herbert Klein, Werksleiter der AGFA-Gevaert HealthCare GmbH

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

- [IZU: Mitarbeitertipps](#)
- [BMBF: Nachhaltigkeit im Berufsalltag](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum Umwelt/Wirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
AGFA-Gevaert HealthCare GmbH

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Geballte Ladung für den Umweltschutz

Bei atelier damböck fährt man elektrisch.

Das war der Anlass:

Nachhaltiger Umgang mit Energie und stetige Verminderung seiner CO₂-Emissionen sind die Klimaschutzziele, die sich das atelier damböck gesteckt hat. Schon bei der Planung des Firmengebäudes hat das Messebauunternehmen aus Neufinsing in Oberbayern die Weichen dafür gestellt. Vielfältige Maßnahmen im betrieblichen Umweltschutz wurden inzwischen schon umgesetzt, wie beispielsweise die Anschaffung eines neuen Firmenfahrzeugs mit 100 % Elektroantrieb.



Elektroauto

Das hat das atelier damböck gemacht:

Energie und Klima:

- Um das Ziel, die relativen wachstumsbereinigten CO₂-Emissionen um 30 % binnen zehn Jahren zu mindern, wurde als Basis für alle Verbesserungen der individuelle CO₂-Fußabdruck der Firma ermittelt.
- Anschaffung eines Elektroautos, das hauptsächlich für Fahrten zur Messe München genutzt wird, im Rahmen eines ÖKOPROFIT-Projekts (ÖKOlogisches PROjekt Für Integrierte Umwelt-Technik).

atelier damböck

messe konzepte
design
bau
service
event

- Elektroautos können ihre Klimaschutzwirkung erst dann voll entfalten, wenn der Fahrstrom aus erneuerbaren Energien stammt. Deshalb wurde an der Hausfassade des Firmengebäudes eine Ladestation zum Tanken von Ökostrom aus Wasserkraft installiert.
- Planung von Arbeitsplätzen mit optimaler Tageslichteinstrahlung beim Bau des Firmengebäudes.
- Zentral steuerbare Beleuchtung des Firmengebäudes.
- Feuerung, betrieben mit selbthergestellten Presslingen aus Holz- und Holzwerkstoffresten der eigenen Schreinerei, liefert 90 % der benötigten Heizenergie. (Kleinfeuerungsanlage gemäß 1. BImSchV)
- Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Hallendach mit einer Leistung von 370 kWp.

Wasser:

- Sammlung von Regenwasser in Grauwassertanks, das zum einen zur Bewässerung der Grünflächen und zum anderen zur Reinigung des Fuhrparks genutzt wird. Schadstoffe, wie Ölreste, werden abgefiltert und gelangen somit nicht ins Ab- und Grundwasser.

Abfall:

- Verantwortungsbewusster Umgang mit Rohstoffen und deren Wiederverwertung in der Produktion.

- Modulare Denkweise bei der Planung von Messeständen ermöglicht es einzelne Bauelemente öfter einzusetzen.
- Konsequentes Recycling aller anfallenden Materialien im Messebau.
- Stabile und wiederverwendbare Verpackungskisten für den Transport verhindern Beschädigungen an Bauteilen und verringern die großen Abfallmengen in den Messehallen.
- Alte Wandelemente vom Messebau werden zu Transportkisten.
- Vermehrte Verwendung von Materialien aus nachwachsenden Rohstoffen.

Natur:

- Anlage eines 100 m² großen Gewässerbiotops auf dem Firmengelände.

Das hat es gebracht:

- Investition für das Elektroauto: 23.500 €
- jährliche Einsparung von Energie/Emissionen durch das E-Mobil: 1.100 l Benzin/ 2.594 kg CO₂
- CO₂-Vermeidung durch die PV-Anlage: jährlich circa 273 t CO₂
- Motivation und Innovation: Entwicklung einer neuen Unternehmenskultur, Vorreiter im Bereich Nachhaltigkeit im Messebau mit der Initiative „greenstands“
- Reputation/Image: Umweltschutz ist Wettbewerbsfaktor, vor allem mit der Initiative greenstands konnte man das Thema Nachhaltigkeit im Messebau mehrfach in der Presse platzieren, auch für Kunden wird das Umweltweltbewusstsein immer wichtiger.
- Emotionaler Mehrwert: Nachhaltigkeit bei atelier damböck ist Chefsache, aber auch jede einzelne Mitarbeiterin und jeder einzelne Mitarbeiter wird mit

einbezogen und kann Verbesserungsvorschläge einbringen.

- Nebeneffekte: Vorbereitung für die Einführung des Umweltmanagementsystems DIN ISO 14001

Und das empfiehlt das atelier damböck anderen, die Gleiches machen wollen:

- Teilnahme an ÖKOPROFIT: sehr hilfreich ist vor allem der Erfahrungsaustausch mit den anderen Teilnehmern, außerdem werden Themen wie Energieverbrauch und Einsparmöglichkeiten intensiv behandelt.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Anfang an mit einbeziehen

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Atelier Damböck Messebau GmbH
Oskar-von-Miller-Ring 1
85464 Neufinsing bei München
Kathrin Böttcher
Tel: 08121 975220

E-Mail:
k.boettcher@damboeck.de

Hier finden Sie weitere Informationen*:

[atelier damböck](http://atelierdambock.de)
www.damboeck.de
www.greenstands.de
IZU:
[ÖKOPROFIT](#)
[Betriebliches](#)
[Mobilitätsmanagement](#)
[Berechnung der CO₂-Emissionen](#)
BMUB:
[Erneuerbar Mobil](#)
KlimAktiv:
[Der CO₂-Fußabdruck für Unternehmen](#)



Gewässerbiotop

„Unser Firmen-Elektroauto ist perfekt für kurze Wege – gerade für die Fahrten zur nahegelegenen Messe München. Jedoch muss es nicht immer eine große Anschaffung sein, auch kleine Maßnahmen sind überaus wichtig für den (betrieblichen) Umweltschutz. Wichtig ist vor allem, den ersten Schritt zu machen.“
Simon Damböck,
GF atelier damböck

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
atelier damböck Messebau GmbH

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Ansprüche fordern – Ideen fördern

Integriertes Managementsystem um Themenfelder der Nachhaltigkeit ergänzt

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

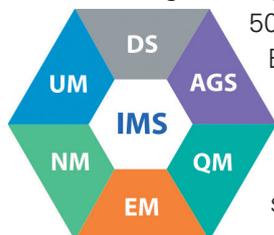
Das Familienunternehmen Bauer aus Weilheim i. OB. besteht aus drei Geschäftsbereichen. Als Systempartner übernimmt Bauer Maschinen und Technologie GmbH & Co. KG die komplette Produktion und Montage von Maschinen und Baugruppen. Die Motoren Bauer GmbH & Co. KG ist eine Kraft- und Nutzfahrzeugwerkstätte mit angegliederter Motoreninstandsetzung. Die dritte Säule, die BTS GmbH, ist Anbieter für Abgasturbolader im freien Ersatzteilmarkt.



Firmensitz der Bauer Unternehmensgruppe in Weilheim

Um den vielfältigen Ansprüchen der drei unterschiedlichen Firmen der Unternehmensgruppe gerecht zu werden, wurden im Jahr 2012 das Qualitäts-, Energie- und Umweltmanagementsystem nach ISO 9001, ISO

50001 und ISO 14001 mit den Bereichen Datenschutz sowie Arbeits- und Gesundheitsschutz in ein integriertes Managementsystem (IMS, siehe Abbildung) vereint.



Die Firma Bauer ist ein in der Region verwurzelttes Unternehmen mit Weitblick und erhielt vom Standortförder- und Gewerbeverein Weilheim hierfür die Auszeichnung „Standortoskar Weilheim 2013“. Um auch weiterhin ein attraktiver Arbeitgeber und Geschäftspartner zu bleiben und um auf die kommenden Anforderungen der Zukunft gut vorbereitet zu sein, beteiligte sich die Unternehmensgruppe an dem Projekt „Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement“ und nahm das Nachhaltigkeitsmanagement in das IMS auf.

Das hat die Bauer Unternehmensgruppe gemacht:

- Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden über den Newsletter an der Teilnahme an diesem Projekt informiert. Als Motivation wurden wöchentliche Obstkörbe für die Belegschaft eingeführt.
- Das bestehende integrierte Managementsystem wird in allen Bereichen des Handbuchs um die nachhaltige Komponente erweitert.
- Die im Rahmen des Projektes zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien (Checkliste, Bestandsaufnahme etc.) sorgen für mehr Struktur, Übersicht und Einheitlichkeit in den drei einzelnen Unternehmen.



- Es wird eine OHRIS – Auszeichnung zum Arbeitsschutzmanagement angestrebt. OHRIS (Occupational Health and Risk Managementsystem) ist das Managementsystem der Bayerischen Staatsregierung für mehr Gesundheit bei der Arbeit und Sicherheit technischer Anlagen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Robert Wittig
Bauer Unternehmensgruppe
GmbH & Co. KG
Paradeisstr. 56
82362 Weilheim
Tel.: +49 881 627-377
Fax: +49 881 627-170

E-Mail:

robert.wittig@bauer-weilheim.de

Das hat es (bisher) gebracht:

- Sensibilisierung der Unternehmensgruppe für die Aspekte der Nachhaltigkeit
- Geschärfter Blick für mehr Aufmerksamkeit im Zusammenspiel der Managementsysteme
- Steigerung der Reputation (der Obstkorb ist in aller Munde)
- Unterstützung der langfristigen Unternehmensausrichtung

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Bauer Unternehmensgruppe:
www.bauer-weilheim.de
[Auszeichnung vom
Gewerbeverband Weilheim](#)
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

Und das empfiehlt die Bauer Unternehmensgruppe anderen, die Gleiches machen wollen:

- Führen Sie Managementsysteme zusammen. Dadurch können Sie Synergien nutzen und Ressourcen bündeln, um unnötigen Mehraufwand zu vermeiden.
- Setzen Sie sich jährliche Ziele durch Aufstellung eines Maßnahmenkatalogs. So können Sie neue Projekte nachhaltig, auf einer fundierten Datengrundlage umsetzen.

„Wagen Sie nachhaltiges Management und nehmen Sie Unterstützung an – viele Unternehmen sind auf demselben Weg und zur Hilfe bereit. Das im Rahmen des Pilotprojekts erarbeitete Online-Tool steht interessierten Unternehmen hierfür zur Verfügung.“

Robert Wittig,
Projektleiter, Energie- und Umweltmanagementbeauftragter

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

Bauer Unternehmensgruppe GmbH & Co. KG
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



BAYERN

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Der Letzte macht das Licht aus

Stromsparen ohne Aufwand

Das war der Anlass:

Das über 200 Jahre alte Familienunternehmen DR.SCHNELL Chemie GmbH aus München ist ein europaweit tätiges Unternehmen für professionelle Reinigungs-, Hygiene-, Desinfektions- und Hautpflegeprodukte. Bereits mit der ersten Umweltklärung nach EMAS 1998 bekennt sich die DR.SCHNELL Chemie ausdrücklich zum nachhaltigen Umweltschutz in allen Unternehmensbereichen. Dieser Grundsatz ist in der Umwelt- und in der Geschäfts politik verankert. Insbesondere fördert die DR.SCHNELL Chemie den sparsamen Umgang mit Ressourcen und Energie.



Firmengebäude

Dieses generelle Bekenntnis, Ressourcen aller Art zu schonen, hat den Antrieb gegeben, das Thema Stromersparung als Ziel in die Umweltklärung aufzunehmen und den Energieverbrauch in einzelnen Unternehmensbereichen genauer zu analysieren.



Das hat die DR.SCHNELL Chemie GmbH gemacht:

- Aufnahme aller Stromverbraucher in einer einfachen Excel-Tabelle
- Erfassen und Sortieren der Stromverbraucherarten wie Licht, EDV und Motoren, um entsprechende Auswertungen zu erstellen
- Eingabe der Daten wie Anschlussleistung und Laufzeiten pro Tag und Stromverbraucher
- Abgleich des ermittelten Gesamtverbrauches pro Jahr mit der tatsächlichen Stromabrechnung
- Identifizierung der Hauptverbraucher

Folgende Maßnahmen wurden nach der Auswertung aller Daten abgeleitet:

- Durch Schulungen des Umweltbeauftragten zum Thema Energiesparen am Arbeitsplatz entstand auch die Mitarbeiteraktion „Der Letzte macht das Licht aus“
- Beim Umgang mit EDV-Geräten wurde darauf hingewiesen diese bei Arbeitsende auszuschalten.
- Die Schulungen werden jährlich bei internen Audits wiederholt.
- Bei der Beschaffung von Neugeräten werden jeweils energiesparende Geräte aus der Green-IT-Linie gewählt.
- Unnötige Stromverbraucher wurden durch Messungen nach Betriebsschluss identifiziert.
- Dabei wurde festgestellt, dass eine Heizung unnötigerweise das ganze Jahr durchlief. Diese wurde komplett abgestellt.



Produktionshalle

- Auch wurden Stand-by-Geräte mit Zeitschaltuhren versehen, um Strom zu sparen.
- In einigen Räumen des Firmengebäudes, die nur zeitweise genutzt werden, wurden Bewegungssensoren mit Anwesenheitsmeldern installiert, damit das Licht nur brennt, wenn tatsächlich jemand im Raum ist.

Das hat es bisher bereits gebracht:

- Investition: 1.500 € extern und intern circa 15 Arbeitstage
- jährliche Einsparung: 12.000 €
- Amortisation: 2 Monate
- Nebeneffekte: Das Thema Stromsparen ist im Unternehmen etabliert und wird weiterentwickelt.



Und das empfiehlt DR. SCHNELL Chemie GmbH anderen, die Gleiches machen wollen:

- Nehmen Sie alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in so einem Projekt von Anfang an mit.
- Kommunizieren Sie regelmäßig den Status und den Erfolg des Projektes.
- Halten Sie die Aktion permanent präsent (Beispiel: Aufkleber, Poster).

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Andreas Härle
 QM/UM-Beauftragter
 DR. SCHNELL Chemie GmbH
 Taunusstraße 19
 80807 München
 Tel.: 089 350608 - 67
 E-Mail:
andreas.haerle@dr.-schnell.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

[DR. SCHNELL Chemie GmbH](#)
 Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Mitarbeitertipps zum umweltbewussten Verhalten](#)
[Beleuchtung – effiziente Technik](#)

„Eine wesentliche Erkenntnis war, dass EDV und Licht circa 50% des gesamten Strombedarfes ausmachen. Dies, obwohl wir hier ein produzierendes Gewerbe betreiben.“
 Herr Gantner (Leiter IT)



EMAS
 GEPRÜFTES
 UMWELTMANAGEMENT

[spart Stromkosten](#)
[EMAS – Eco-Management and Audit Scheme](#)
 Landesamt für Umwelt:
[Energie-Atlas Bayern: Strom-check](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
 Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
 0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
 Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 86179 Augsburg
 Telefon: 0821 9071 - 0
 E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
 Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
 DR. SCHNELL Chemie GmbH

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Spot an für die Umwelt!

Moderne Lichtgestaltung im Friseur Atelier spart Energie und CO₂

Das war der Anlass:

Das Frisuren Atelier Tröbelsberger wollte nicht mehr länger nur über Umweltschutz reden, sondern aktiv etwas zur Verbesserung im betrieblichen Umweltschutz beitragen. Deshalb entschloss man sich schon vor 15 Jahren dem Umweltpakt Bayern beizutreten. Bis heute wurden viele Maßnahmen umgesetzt, die zur Einsparung von Energie im Betrieb beitragen. Nach wie vor gilt im Friseursalon Tröbelsberger das Motto: Jede auch noch so unwichtig und winzig erscheinende Idee in Sachen Umweltschutz lohnt, umgesetzt zu werden!



LED-Schriftzugbeleuchtung außen

Das hat Frisuren Atelier Tröbelsberger gemacht:

- Umstellung auf Haarfarben, die keine Wärmeeinwirkung benötigen und somit ohne Wärmequelle angewendet werden können. „Bei vielen Friseuren ist es noch Gewohnheit ein Wärmegerät anzuwenden“, meint Herr Tröbelsberger vom Frisuren Atelier. „Die Farben werden aber auch ohne Wärme sehr gut angenommen“



- Schrittweise Umrüstung der gesamten Raumbelichtung auf LED, damit die Maßnahme finanzierbar bleibt.
- Bereits umgesetzt wurde die Umrüstung der Schaufensterbeleuchtung von 450 W auf 54 W und die Wintergartenbeleuchtung von 200 W auf 22 W.
- Installation einer 9 m² großen Solaranlage zur Warmwasserbereitung.
- Einbau einer 3-fach-Wärmeschutzverglasung verringert Wärmeverluste gegenüber 2-fach-Isolierverglasung nochmals knapp um die Hälfte und um 90 % gegenüber einer Einfachverglasung.
- Verwendung von Spar-Perlatores in den Wasserhähnen:
Während aus einem herkömmlichen Wasserhahn etwa 14 l/min fließen, lässt sich die Menge mit einem Strahlregler um etwa 2/3 auf 4,5 l/min reduzieren. Ein Strahlregler kostet etwa 5 €. Der Preis entspricht damit dem Gegenwert des Wasserverbrauchs einer Durchschnittsperson innerhalb von nur neun Tagen.
- Strahlregler und Durchflussbegrenzer können den Wasserverbrauch auf ein geringes Niveau reduzieren, ohne dass ganze Armaturen ausgetauscht werden müssen oder der Komfort darunter leidet.

Thermostat-Mischbatterien sorgen darüber hinaus für konstante Wassertemperaturen.

- Komplette Wärmeisolierung des gesamten Gebäudes
- Verwendung von kleinen Handtüchern spart Wasser und Strom, da sie das Wäscheaufkommen verringern.

Das hat es gebracht:

- Investition: bei den Haarfarben keine; Umsetzung sofort möglich
- Einsparung Haarfarben: 0,5 bis 1 KWh pro Haarfärbung
- Einsparung LED: 1500 KWh Strom und 840 kg CO₂ jährlich
- Einsparung Solaranlage: Reduzierung des zur Warmwasserbereitung erforderlichen Erdgases um 30 %
- Reputation/Image: Das Umweltengagement kommt bei den Kunden an.
- Emotionaler Mehrwert: Lichtkonzept sorgt für Wohlgefühl und schont die Umwelt

Und das empfiehlt das Frisuren Atelier Tröbelberger anderen, die Gleiches machen wollen:

Zeigen Sie Ihren Kunden und Geschäftspartnern Ihr betriebliches Umweltengagement durch Veröffentlichung Ihrer Umweltleistungen. Dies kann durch Veröffentlichung von Zertifikaten, Bescheinigungen und Urkunden, zum Beispiel der Teilnahmeurkunde zum Umweltpakt Bayern auf der unternehmenseigenen Internetseite erfolgen.

Sie können diese Dokumente auch in den Geschäfts- und Verkaufsräumen aushängen. Damit wird das betriebliche Umweltengagement für die Kunden und Geschäftspartner transparent. Das unterstützt die Glaubwürdigkeit der Unternehmen und ihrer Umweltleistungen.



LED-Beleuchtung an der Rezeption

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Frisuren Atelier Tröbelberger
Herr Markus Tröbelberger
Liststr. 11
87509 Immenstadt
Tel: 08323 8326

E-Mail:
kontakt@frisurenatelier.de

Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen*:

[Friseur Atelier Tröbelberger](#)
[IZU: Online Branchenleitfaden - Umwelttipps für Ihren Betrieb - Branchenmodul Friseure](#)
[IZU: Marketing mit Umweltthemen - Tipps für Ihren Betrieb](#)
[IZU: Beleuchtung - Tipps und Maßnahmen](#)
[LfU: Energiesparlampe und LED: energieeffiziente Beleuchtung](#)
[LfU: Durch Energiesparfenster mit 3-Scheiben-Verglasung Heizkosten sparen](#)
[StMUV: Umweltpakt Bayern](#)

„Auch kleine Schritte in Sachen Umweltschutz lohnen sich. Oft sind es nur Kleinigkeiten, die den Geldbeutel und die Umwelt gleichermaßen schonen.“

Markus Tröbelberger,
Frisuren Atelier Tröbelberger

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: © Frisurenatelier Tröbelberger-
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

50 Jahre gelebtes nachhaltiges Handeln

Nachhaltigkeitsmanagement im handwerklichen Metallbaubetrieb

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Das Thema Umweltschutz ist in der ERICH HEIDRICH GmbH schon immer von sehr großer Bedeutung. Mit Einführung und Validierung eines Umweltmanagementsystems nach der EMAS Verordnung wurde das Thema Umweltschutz schon 1997 als wesentlicher Managementbaustein etabliert. Wichtig ist dabei immer, dass die Instrumente des Managementsystems für den Handwerksbetrieb geeignet sind. Die Aspekte des Umweltschutzes und der Energieeinsparung fließen in alle betrieblichen Entscheidungen ein.



Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Firma Heidrich

Die Erweiterung zum Nachhaltigkeitsmanagement ist eine konsequente Fortführung zur betrieblichen Weiterentwicklung, um neue Ideen zu generieren und im Unternehmen umzusetzen.



Das hat die ERICH HEIDRICH GmbH gemacht:

- Ermittlung des Status quo mit Hilfe der Nachhaltigkeitscheckliste und externer Beratung
- Festlegung der einzelnen Schritte vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Beispiele bereits gelebten nachhaltigen Handelns im Betrieb:

- Integration ausländischer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist bereits gelebte Wirklichkeit. Im Unternehmen sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterschiedlichster Nationalitäten beschäftigt.
- Im arbeitsorganisatorischen Ablauf werden die individuellen Bedürfnisse der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern berücksichtigt.
- Lokale Projekte und Veranstaltungen werden unterstützt.
- Kundenbeziehungen werden teilweise schon seit Firmengründung vor 50 Jahren gepflegt.
- Unter dem Motto „reparieren statt wegwerfen“ wird eine Vielzahl von Ersatzteilen, teilweise auch sehr alter Fabrikate, vorgehalten und können die Lebenszeit vieler Produkte verlängern. Somit wird Abfall vermieden. Bei Erneuerung werden verwendbare Ausbauteile einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt.



Handwerksbetrieb mit Tradition

Im Zuge des Projektes angestrebene Maßnahmen:

- Die „ständige Erreichbarkeit“ während der Urlaubszeit per Telefon und E-Mail wurde neu geregelt. Per Telefon wurde sie für alle Mitarbeitenden abgeschafft. Für die Führungskräfte wurde die Kontaktaufnahme von Seiten des Betriebes auf E-Mail beschränkt. So kann die jeweilige Person selbst über die Wichtigkeit entscheiden und zu passender Zeit reagieren.
- Die Azubis und Mitarbeitende werden aktiv beim Erwerb des Pkw- und Anhängerführerscheins unterstützt.

Das hat es gebracht:

- Für kleine Handwerksunternehmen ist es wichtig, dass die Investitionskosten und der Verwaltungsaufwand für die Einführung aber auch die Fortführung eines Nachhaltigkeitsmanagementsystems im vertretbaren Rahmen bleiben. Der interne und externe Aufwand der Einführungskosten beträgt circa 15.000 Euro.
- Das Nachhaltigkeitsmanagement rundet die bisherigen Aktivitäten ab und versetzt den Betrieb in die Lage, sein Tun auch nach außen verbessert darzustellen.

- Die ERICH HEIDRICH GmbH ist ein Vorreiter ihrer Branche.
- Besonderer Fokus liegt auf den Mitarbeitenden. Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels ist es wichtig, innovative Managementsysteme auch im kleinen Unternehmen umzusetzen.

Und das empfiehlt die ERICH HEIDRICH GmbH anderen, die Gleiches machen wollen:

- Überprüfen Sie Ihr Unternehmen unter dem Aspekt des nachhaltigen Handelns. Sie werden feststellen, vieles, was Sie tun, ist bereits nachhaltig.
- Passen Sie die Instrumente des Systems an Ihre Betriebsgröße an.
- Achten Sie auf die langfristige Handhabbarkeit des Systems.
- Beteiligen Sie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Michael Heidrich
 ERICH HEIDRICH GmbH
 Neuwieder Str. 6 – 8
 90411 Nürnberg-Ziegelstein
 Tel.: 0911 524005
[E-Mail: info@torprofi.de](mailto:info@torprofi.de)

„Umweltschutz gehört schon immer zu unserer Unternehmensphilosophie. Als Handwerksbetrieb wirtschaften wir bereits in vielen Punkten nachhaltig. Dies systematisch zu erfassen und zu dokumentieren ermöglicht es uns, unsere Aktivitäten auch nach außen zu kommunizieren.“

Michael Heidrich,
 Geschäftsführer

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

ERICH HEIDRICH GmbH:

www.torprofi.de

Infozentrum UmweltWirtschaft:

[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:

[Umweltpakt Bayern](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
 Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 86179 Augsburg
 Telefon: 0821 9071 - 0
 E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
 Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

ERICH HEIDRICH GmbH

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Mitarbeiter sind unser höchstes Gut

Präventivmaßnahmen für die Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Umweltschutz wird seit langer Zeit im Unternehmen groß geschrieben. Die Muttergesellschaft InfraServ Gendorf ist seit 1997 nach EMAS und DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Unmittelbar bei Gründung der InfraServ Gendorf Technik GmbH (ISGT) im Jahr 2011 wurden diese Standards übernommen und weitergeführt. Auch das Thema Arbeitssicherheit wird im Rahmen einer OHRIS- und SCC-Zertifizierung einer regelmäßigen externen Begutachtung unterzogen. Immer stärker im Vordergrund eines erfolgreichen Unternehmens stehen effiziente Prozesse und damit verbunden eine Beschleunigung sämtlicher Vorgänge. Dies führt zu erhöhten Anforderungen an die Konzentrationsleistung der Beschäftigten, zu einer hohen Umstellungs- und Veränderungsbereitschaft in der Belegschaft und dadurch zu physischen und psychischen Stresssituationen.



Mach mit! Bleib fit!

Die ISGT – wie auch ihre Muttergesellschaft – sieht es als wesentliche unternehmerische



Verantwortung, langfristig die Gesundheit und das Wohlbefinden der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erhalten. Als Instrument zur nachhaltigen und systematischen Umsetzung wird das bestehende integrierte Managementsystem als Nachhaltigkeitsmanagementsystem ausgebaut.

Das hat InfraServ Gendorf Technik GmbH gemacht:

- Aktive Pause – die Mitarbeitenden haben seit Januar 2014 die Möglichkeit, zu vier angebotenen Zeiten täglich an der sogenannten „Aktiven Pause“ teilzunehmen. Hier werden unter Anleitung von ausgebildeten Trainern des örtlichen Sportvereins in einem Zeitrahmen von 15 Minuten Übungen durchgeführt, die die Beweglichkeit und den Aufbau der Muskulatur fördern und verbessern. Die Teilnahme kann im Rahmen der Arbeitszeit erfolgen.
- Massageangebot – für alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurde die Möglichkeit von Massagebehandlungen am Arbeitsort ermöglicht. Kurze Wege zum extra im Unternehmen vorbereiteten Massageraum sowie eine unkomplizierte und einfache Terminabstimmung senken die Hemmschwelle, das Massageangebot anzunehmen.
- Mach mit! Bleib fit! – ISGT-Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern werden zahlreiche Möglichkeiten angeboten, an sportlichen Aktivitäten teilzunehmen.



Angefangen vom wöchentlich stattfindenden ganzjährigen Lauftreff, der vom Unternehmen organisiert wird, über Spinning-Kurse bis hin zum mittlerweile traditionellen ISG-Spendenlauf.

- Job & Fit – Nicht zu vernachlässigen ist auch eine gesunde Ernährung. Das Betriebsrestaurant achtet sehr auf regionale Produkte und abwechslungsreiche und gesunde Kost. Im Rahmen der Job & Fit-Zertifizierung stellen sie sich jedes Jahr erneut einer unabhängigen Überprüfung, um das erreichte Niveau zu halten.
- 5S-Methode: Für eine dauerhafte Gesundheit der Mitarbeitenden ist ein ergonomischer Arbeitsplatz, an dem man sich optimal auf die wertschöpfende Tätigkeiten konzentrieren kann, enorm wichtig. Deshalb werden bei der ISGT alle Arbeitsplätze systematisch auf mögliche negative Einflüsse auf die Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern untersucht. Hierbei sind Aspekte, die Haltung und Muskulatur beeinflussen (Tischhöhe, Griffwege) genauso wichtig, wie ein übersichtlicher ordentlicher Arbeitsplatz. In der ISGT wurden bereits erste Arbeitsplätze nach der 5S-Methode gestaltet. Dabei waren die Beschäftigten intensiv eingebunden. Es ist beabsichtigt, bis Ende 2015 Zug um Zug die werkstattgebundenen Arbeitsplätze so zu arrangieren, dass eine negative Beeinflussung von Haltung und Muskulatur ausgeschlossen wird.

Alle beschriebenen Programme werden von Fachleuten regelmäßig beobachtet. So sind zum Beispiel der Werksärztliche Dienst, die Arbeitssicherheit und der Leiter des Betriebsrestaurants in die Gestaltung der beschriebenen Maßnahmen regelmäßig eingebunden.

„Es konnten zwar, aufgrund von Schichtdienst, Auswärtstätigkeiten usw. nicht alle Kollegen an der Aktiven Pause teilnehmen. Diejenigen, die es ausprobiert haben, haben sich jedoch durchgehend positiv geäußert.“

Mirjam Siebert,
Leitende Werkärztin

„Die Aktive Pause von 15 Minuten ist gut investiert. Man tut nicht nur was für seine Gesundheit, sondern kriegt auch den Kopf für die Arbeit wieder frei.“

Dr. Stefan Kirschner,
Leitende Sicherheitsfachkraft

„Bei der Gestaltung der 5S-Arbeitsplätze wurden meine Kollegen und ich intensiv eingebunden. So können die Arbeitsabläufe, die die Beschäftigten selbst am besten kennen, optimal berücksichtigt werden. Gut finde ich, dass das Augenmerk speziell auch auf die Ergonomie gelegt wird.“

Alexander Kaiser, Mitarbeiter an einem neu gestalteten 5S-Arbeitsplatz

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Ulrike Siebert
Qualitätsmanagementbeauftragte
InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
Industrieparkstr. 1
84508 Burgkirchen a. d. Alz
Tel.: 08679 7-5561
E-Mail:
ulrike.siebert@infraserv.gendorf.de

Ralf Schramm, Geschäftsführer
InfraServ Gendorf Technik GmbH

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

InfraServ Gendorf Technik GmbH:
www.infraserv.gendorf-technik.de
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Aufstieg gesichert

Umbau eines Querbauwerks in eine Sohlgleit

Das war der Anlass:

An der Alz und dem Alzkanal reihen sich viele große Unternehmen des Bayerischen Chemiesiedlungsraums aneinander. Acht von ihnen haben sich zu der Initiative „Naturnahe Alz e.V.“ zusammengeschlossen, um die Renaturierung des Flusses zu unterstützen.



Querbauwerk vor dem Umbau

Ein Projekt, das die InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG verwirklicht hat, war der Umbau eines Querbauwerks in eine Sohlgleite. Das ehemalige Querbauwerk an der Alz verfügte zwar über eine Fischtreppe, die jedoch nicht dem heute geltenden Erkenntnisstand entsprach. Daher stellte es für flussaufwärts wandernde Fische und andere Wasserorganismen eine unüberwindbare Barriere dar.



Das hat InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG gemacht:

- Unterstützung der Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit des Flusses Alz
- Enge Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Traunstein, das zahlreiche Maßnahmen zur Renaturierung der Alz im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie umsetzt.
- Zusammenarbeit mit dem Büro für Naturschutz-, Gewässer- und Fischereifragen
- Einbindung betroffener Stakeholder, wie Fischereiberechtigte, Bund Naturschutz, Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Oberbayern
- Umbau des ehemaligen Wehres in eine Sohlgleite mit integrierter Fischaufstiegsanlage gemäß dem Stand der Technik nach dem Praxishandbuch „Fischaufstiegsanlagen in Bayern“ und dem DWA Merkblatt M 509.
- Naturnahe Sohlenbauwerke (Sohlrampen oder Sohlgleiten) können nicht nur die bisherige Funktion des Querbauwerks (zum Beispiel sohlstützende Wirkung) übernehmen. Sie gleichen, bei entsprechender Ausführung, natürlichen Stromschnellen, die für fast alle Gewässerorganismen und auch für Sedimente wie Geschiebe durchgängig sind.
- Gründung des Vereins „Naturnahe Alz“ zur Unterstützung weiterer Renaturierungsmaßnahmen des Flusses Alz.

Das hat es gebracht:

- **Investitionen:** reine Baukosten circa 700.000 € (netto); Bau- nebenkosten (Planung, Baulei- tung, Genehmigungsgebühren) circa 100.000 €
- **Reputation/ Image:** Verbesse- rung der Voraussetzungen für die Entwicklung der Fischpopu- lationen und damit des ökologi- schen Zustands
- Teilnahme am Landeswettbe- werb Responsible Care des Ver- bands der Chemischen Industrie mit Urkundenverleihung
- **Emotionaler Mehrwert:** Auf- wertung von Natur und Land- schaftsbild
- **Nebeneffekte:** Verbesserung der Voraussetzungen für die Fischerei

Und das empfiehlt InfraServ Gendorf anderen, die Gleiches machen wollen:

Enge Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und eine Einbindung aller Stakeholder wirkt möglichen Konflikten frühzeitig entgegen und erhöht die Akzeptanz.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Angela Brandhuber
Umweltmanagementbeauftragte
Industrieparkstr. 1
84508 Burgkirchen a. d. Alz
Tel.: 08679 7-5190
[E-Mail: angela.brandhuber@infraserv.gendorf.de](mailto:angela.brandhuber@infraserv.gendorf.de)



Sohlgleite nach dem Umbau

„Wir können zwar als Nutznießer der Alz den Fluss nicht völlig unberührt lassen. Denn Gemeinden wie Unternehmen sind auf sein Wasser angewiesen. Aber wir können verantwortungsvoll mit der Alz umgehen“

Dr. Bernhard Langhammer,
Geschäftsleiter der InfraServ
GmbH & Co. Gendorf KG

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Verein Naturnahe Alz:
www.naturnahe-alz.de
Bayerisches Landesamt für Umwelt:
[Durchgängigkeit und Fischaufstiegsanlagen](#)
[Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
InfraServ GmbH & Co. Gendorf KG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.



BAYERN

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Bewusstseinsbildung sichert Zukunft

Nachhaltigkeitsmanagement fördert eine positive Unternehmensausrichtung

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

InnoSenT entwickelt und produziert Radarsensoren für automotiv und industrielle Anwendungen. Im Unternehmen wird eine positive Unternehmenskultur gepflegt, die ISO 14001 ist seit Jahren etabliert. Das Engagement der Firma geht über das Unternehmen hinaus, zum Beispiel durch Wissenstransfer mit regionalen Hochschulen und Beteiligung an Forschungsprojekten. Gespräche im Führungskreis zum Thema „Steigerung der Attraktivität des Unterneh-



Montage- und Prüfanlage für Radarsensoren

mens für derzeitige und zukünftige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ und der drohende demographische Wandel mit zunehmendem Fachkräftemangel waren ausschlaggebend für die Teilnahme am Pilotprojekt. Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme mit Hilfe der Nachhaltigkeits-Checkliste wurden die drei Themenfelder „Umwelt“, „Gemeinwesen“ und „Arbeitsplatz“ als Schwerpunkte ausgewählt.



Das hat InnoSenT gemacht:

- Die beim Bestücken von Leiterplatten verwendete Lotpaste war bisher, zum Teil auch funktionsbedingt, bleihaltig. Obwohl sich der Absolutverbrauch an Paste in den vergangenen fünf Jahren mehr als verdreifacht hat, konnte der Anteil bleihaltiger Paste im gleichen Zeitraum um mehr als 50 % auf 39 % Restanteil reduziert werden. Dies wird im Rahmen von Produktentwicklungen, unabhängig von gesetzlichen Vorgaben, durch die konsequente Umsetzung von Design Rules erreicht.
- Restmüll (Abfall zur Verwertung) und Kunststoffe wurden bisher mit sogenannten Umleerbehältern gesammelt und entsorgt. Hierfür waren drei Container á 5 m³ im Einsatz, welche in Spitzenzeiten mehrmals in der Woche geleert wurden. Behältermiete und Abholkosten stiegen über die Zeit immens an. Nachdem beide Abfallarten beim Entsorger grundsätzlich noch einmal über ein Nachsortierband laufen, entschloss man sich, beides über einen Sammelbehälter zu entsorgen. Durch einen 10 m³ Selbstpresscontainer konnten die Entleerungen von circa 160 auf circa 30 pro Jahr reduziert werden. Die Behältermietekosten wurden um circa 63 % pro Jahr gesenkt, obwohl der Presscontainer ein Vielfaches an Miete gegenüber einem „Umleerer“ kostet.



„Nachhaltigkeitsmanagement ist kein zeitlich begrenztes Projekt, es fördert vielmehr eine Bewusstseinsbildung und zeigt einen Weg auf, um die Zukunftsfähigkeit eines Unternehmens zu sichern.“

Thomas Limpert,
QMB, UMB, CSR-Beauftragter

Photovoltaik-Anlage InnoSenT

- Ein Beitrag zur Einrichtung von mitarbeiter- und altersgerechten Arbeitsplätzen war die Anschaffung von ergonomischen Arbeitsstühlen und elektrisch höhenverstellbaren Arbeitstischen. Die Tische ermöglichen es jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter, die für ihn individuelle optimale Arbeitshöhe einzustellen.
- Der Strombedarf des Unternehmens hat sich in den vergangenen fünf Jahren verdreifacht. 2014 wird erstmals mehr als 1.000.000 kWh verbraucht werden. Deshalb wurde auf der kompletten Dachfläche des Unternehmens (circa 2.600 m²) eine Photovoltaikanlage errichtet, um einen Teil des im Unternehmen benötigten elektrischen Stromes aus erneuerbarer Energie zu gewinnen. Im Schnitt werden damit jährlich circa 130.000 kWh Strom eingespart.

Das hat es (bisher) gebracht:

- Mit der Teilnahme am Pilotprojekt konnten viele Einzelaktivitäten, die bereits bestanden, identifiziert und strukturiert aufbereitet werden.
- Denkanstöße für Neues sind entstanden.

Und das empfiehlt InnoSenT anderen, die Gleiches machen wollen:

- Nutzen Sie die im Projekt erarbeiteten Materialien des Online-Tools, um das Thema Nachhaltigkeitsmanagement mit System anzugehen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Thomas Limpert
QMB, UMB, CSR-Beauftragter
InnoSenT GmbH
Am Roedertor 30
97499 Donnersdorf
Tel.: 09528-9518-70

E-Mail:
thomas.limpert@innosent.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

InnoSenT GmbH:
www.innosent.de
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
InnoSenT GmbH
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Nachhaltigkeit ist unser Thema

Handelsunternehmen gibt reichhaltigen Erfahrungsschatz gerne weiter

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Als eines der allerersten bayerischen Handelsunternehmen konnte die Firma KAUT-BULLINGER & Co. GmbH & Co. KG bereits 1998 ein zertifiziertes Umweltmanagement nachweisen. Unter Anleitung der Uni Göttingen wurde bis 2003 das Umwelt- und Qualitätsmanagement erfolgreich zu einem Integrierten Management verschmolzen und hier bereits viele Prozesse intern verbessert. Nach optimierter Mülltrennung,



Einsatz der Mitarbeiter im Moor

Strombezug aus 100 % Wasserkraft, Öko-Tipp im Katalog, Online-Shop und Kundenberatungen war dem Unternehmen klar, dass es noch weitere Dimensionen gibt. Dazu bietet das Nachhaltigkeitsmanagement genau den passenden Rahmen.

Das hat KAUT-BULLINGER gemacht:

- Werbemedien sind kurzlebig und werden deshalb auf 100 % Recyclingpapier gedruckt.



- Seit 2013 wird für Rechnungen und Geschäftsbriefe CO₂-neutrales Papier eingesetzt. Eingehende Rechnungen werden seit 2002 digitalisiert.
- Speditionen wurden nach deren Umweltengagement ausgewählt, die CO₂-Emissionen werden kompensiert.
- Für Verpackungen werden ausschließlich umweltfreundliche Kartonagen verwendet. Zur Transportsicherung in den Kartonagen wird eine aufblasbare PE-Folie, die 100 % ihrer Größe bei 3 % Material- und 97 % Luftanteil erreicht, verwendet.
- Der Strom wird seit 2009 ausschließlich aus regenerativen Energien (100 % Wasserkraft) bezogen. Das zum Heizen benötigte Gas wird inzwischen mit CO₂-Kompensation bezogen.
- Engagierte Azubis sind der Firma wichtig, da ausgebildet wird, um zu übernehmen. Als Zukunftsmaßnahme wurde ein zusätzliches „Azubicollege“ als Gemeinschaftsprojekt der drei Münchner Traditionshäuser BETTENRID, KAUT-BULLINGER und KUSTERMANN ins Leben gerufen. Ab September 2014 werden die Azubis mit ausgefeiltem Persönlichkeitstraining und Verkaufstechniken gezielt in ihrer eigenen Entwicklung gefördert.
- In Kooperation mit dem Bund Naturschutz Bayern wird seit 2010 für mindestens die nächsten sieben bis zehn Jahre in Unternehmensnähe ein Moor renaturiert.

Der freiwillige unentgeltliche Einsatz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Wiedervernässung des Moores trägt wesentlich dazu bei, dass der gespeicherte Kohlenstoff nicht wieder freigesetzt wird.

- Am Einzelhandelsstandort München Rosenstraße wurde 2012 begonnen, die bisherige Beleuchtung gegen LED-Beleuchtungssysteme auszutauschen. Den höheren Anfangsinvestitionen stehen ein niedrigerer Stromverbrauch und ein deutlich gesteigertes Wohlbefinden der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch ein besseres Raumklima gegenüber.
- Alle Kundentage werden grundsätzlich klimaneutral gestellt, wobei extremer Wert auf ökologische, regionale Versorgung gelegt wird.

Das hat es gebracht:

- **wirtschaftlich:**
Viele Verbesserungen wurden erarbeitet und umgesetzt, bei geringerem Energieverbrauch als zuvor, was zu Kosteneinsparungen führte.
- **ökologisch:**
Die gesamte Energieversorgung der Firma ist klimaneutral.
- **sozial:**
Auch mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird ein sorgsamer Umgang gepflegt. Daraus resultiert eine sehr geringe Fluktuation. Es wird noch das mittelständische Familienunternehmen gelebt.
- **Nebeneffekt:**
Die Firma KAUT BULLINGER ist geschätzter Ratgeber, zum Beispiel bei der Einführung von umweltfreundlichen Sortimenten. Sie gibt kompetente Hilfestellung gerne an andere Firmen weiter.

Und das empfiehlt KAUT-BULLINGER anderen, die Gleiches machen wollen:

- Für das Nachhaltigkeitsmanagementsystem brauchen Sie einen engagierten, kreativen „Kopf“, der selbst nachhaltig handelt und lebt.
- Überfordern Sie sich nicht – gerade am Anfang. Nie zu viel auf einmal, dafür aber richtig kommuniziert an Mitarbeitende und Kunden.
- Stellen Sie Maßnahmen, aber auch künftige Überlegungen sichtbar dar zum Beispiel Mind-Map oder Bilder, um alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gut zu informieren und zu motivieren.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

KAUT-BULLINGER & CO GmbH & CO.KG
Cornelia Schambeck
Karwendelstr. 2
82024 Taufkirchen
Tel.: 089 66699 – 504
E-Mail:
umwelt@kautbullinger.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

KAUT-BULLINGER & Co. GmbH & Co. KG:
www.kautbullinger.de/nachhaltigkeit
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

„Nachhaltigkeitsmanagement ist einfach nur die logische Konsequenz von ehrlichem Umweltmanagement – erst recht in einem Unternehmen, das seit über 220 Jahren bereits am Markt ist.“

Cornelia Schambeck,
Gesellschafterin

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

KAUT-BULLINGER & CO GmbH & CO.KG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Nachhaltigkeit fest verankert

KESSEL AG veröffentlicht ersten Nachhaltigkeitsbericht

Das war der Anlass:

Die KESSEL AG sieht sich als nachhaltig motiviertes Unternehmen und fühlt sich stark der Region Ingolstadt verpflichtet. Obwohl der Hersteller für Produkte im Bereich der Entwässerungstechnik keiner Berichtspflicht unterliegt, hat sich das Unternehmen für die Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts entschieden. Damit wurde erstmals eine Plattform geschaffen, die eine ganzheitliche und integrative Betrachtung aller Aktivitäten im Hinblick auf die Handlungsfelder der Nachhaltigkeit ermöglicht.



Nachhaltigkeitsbericht

Das hat die KESSEL AG gemacht:

- Installation eines Nachhaltigkeitsteams mit zwölf Personen (zwei Vorstände, Vertreter der Abteilungen Personalwesen, Marketing und Kommunikation, Qualitätsmanagement und Controlling sowie die Beauftragten der Managementsysteme Qualitätsmanagement, Umweltmanage-



KESSEL

Führend in Entwässerung

ment, Energiemanagement und Arbeitsschutzmanagement)

- Bestandsaufnahme des bestehenden Engagements der KESSEL AG
- Ableitung von Leitsätzen für die vier Handlungsfelder Markt, Gemeinwesen, Umwelt und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus dem Unternehmensleitbild
- Durchführung von Workshops:
 - Stakeholder-Relevanzanalyse und Stakeholderdialog
 - Einordnung aller Themen und Maßnahmen in eine Materialitätsmatrix (S. 17 im Nachhaltigkeitsbericht der KESSEL AG), um die Bedeutung für das Unternehmen und die Stakeholder zu identifizieren (Wesentlichkeitsanalyse)
 - Einbindung der bestehenden Managementsysteme (Qualitätsmanagement nach ISO 9001, Umweltmanagement nach ISO 14001, Energiemanagement nach ISO 50001, Arbeitsschutzmanagement)
 - Festlegung von Kennzahlen und Nachhaltigkeitszielen
- Umsetzung des Nachhaltigkeitsberichts nach dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK)

In Zukunft will die KESSEL AG:

- regelmäßige Reviews durchführen
- den Nachhaltigkeitsbericht alle zwei Jahre neu auflegen
- den Stakeholderdialog verstärken

Das hat es gebracht:

- Überblick über alle Nachhaltigkeits-Aktivitäten der KESSEL AG
- Entscheidungsgrundlage für eine nachhaltige Unternehmensführung
- Bewertungsrahmen für zukünftige Aktivitäten
- Dokumentation der Nachhaltigkeit im Unternehmen
- Einbeziehung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, zum Beispiel durch themenbezogene Qualitätszirkel, das interne Vorschlagswesen Idee+, Unterstützung des ehrenamtlichen Engagements der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Vorstellung der Aktivitäten von KESSEL in der Mitarbeiterzeitung „KESSEL Intern“
- Mitarbeitermotivation
- Innovationen in der Produktentwicklung; verstärkter Einsatz von umweltverträglichen Materialien
- Nutzung von Einsparungspotentialen, zum Beispiel Umstellung auf LED-Beleuchtungen, Recycling von Ausschussmaterial, Vermeidung von Abfällen
- Konsistente Kommunikationsbasis für die interne und externe Kommunikation
- Mediale Aufmerksamkeit
- Regelmäßiger Dialog mit allen relevanten Stakeholdern
- Differenzierung vom Wettbewerb als Vorreiter im Bereich der Nachhaltigkeit
- Schaffung von Zukunftssicherheit für das Unternehmen
- Steigerung der Attraktivität als Arbeitgeber
- Nachhaltigkeitsbericht als „neue Visitenkarte“
- Höhere Glaubwürdigkeit in Umwelt- und Sozialfragen und Verbesserung des Unternehmensimage

Und das empfiehlt die KESSEL AG anderen, die Gleiches machen wollen:

- Der größte Mehrwert liegt nicht darin, einen Nachhaltigkeitsbericht zu veröffentlichen, sondern sein Nachhaltigkeitsengagement so zu strukturieren und aufzubereiten, dass daraus problemlos ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt werden kann.
- Die Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts ist keine einmalige Aktivität, sondern eine grundsätzliche Entscheidung jedes Unternehmens.
- Ein Nachhaltigkeitsbericht ist langfristig nur glaubwürdig, wenn die Werte der Nachhaltigkeit im Unternehmen verankert sind und von allen Beteiligten gelebt werden.
- Die Nutzung eines Leitfadens hilft bei der Berichterstattung.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Florian Holzapfel
Unternehmenskommunikation
Tel.: 08456 27-324
Fax: 08456 27-111
E-Mail: florian.holzapfel@kessel.de

Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen*:

KESSEL AG: www.kessel.de
KESSEL AG:
[Nachhaltigkeitsbericht](#)
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Fachwissen: Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex \(DNK\)](#)
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool: Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)



Oben: Luftbild der Firma
Unten: Nachhaltigkeitsteam

„Ein verantwortlicher Umgang mit unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, der Umwelt, der Gesellschaft, und am Markt ist zentraler Bestandteil unserer Unternehmenskultur.“

Alexander Kessel,
Vorstand der KESSEL AG

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: © KESSEL AG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Sinnvoll ergänzt – Optimal ausgenutzt

Installation eines Blockheizkraftwerks mit Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung

Das war der Anlass:

Die KESSEL AG hat als Hersteller für Produkte aus der Entwässerungstechnik seit mehreren Jahren ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14001 und ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 im Einsatz. Eine strategische Zielsetzung daraus war es, die Effizienz der Energiegewinnung für das Unternehmen zu optimieren. Deshalb hat man nach einjähriger Planung im Januar 2016 ein Blockheizkraftwerk (BHKW) mit einer elektrischen Leistung von 200 kW und innovativer Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung in Betrieb genommen.



Blockheizkraftwerk

Das hat die Kessel AG gemacht:

- Installation eines Blockheizkraftwerks mit 200 kWel: Das BKHW erzeugt Wärme zum Heizen während der Produktionszeiten (Montag bis Freitag) und Strom für die Grundlast des Unternehmens. An Wochenenden sowie zu allen produktionsfreien Zeiten erfolgt eine Umschaltung auf den alten Gasbrennwertkessel, der gleichzeitig als Back-Up

KESSEL

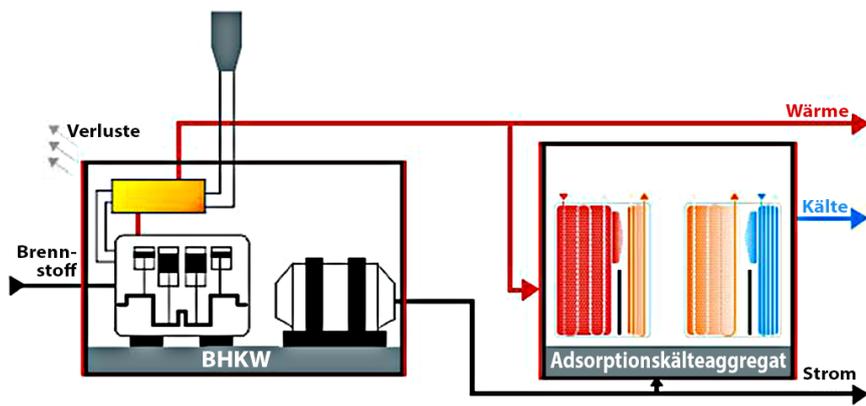
Führend in Entwässerung

oder zur Abdeckung von Spitzenlasten zur Verfügung steht. Die Stromversorgung zu produktionsfreien Zeiten und die Deckung von Stromspitzenlasten werden weiterhin über das externe Stromnetz abgedeckt.

- Kopplung mit Absorptionskälteaggregat zur Prozesskältegewinnung: Im Winter liefert das BHKW Strom zur Kälteerzeugung zum Kühlen des Rechenzentrums, während die Wärme gleichzeitig zum Heizen verwendet wird. Im Sommer wird die Wärme in der gekoppelten Kältemaschine (Absorptionskälteanlage mit 150 kW) genutzt. Dadurch erhöht sich die Jahresnutzungsdauer des BHKWs erheblich und verbessert damit dessen Wirtschaftlichkeit. Zur Aufnahme überschüssiger Kälte wird ein Wasserbecken mit 250 m³ als Kältespeicher genutzt, um die gewonnene Energie möglichst effektiv einsetzen zu können.
- Die bisher betriebenen Systeme dienen als redundante Lösung zur Absicherung der neuen Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung.

Ergänzend wurden noch folgende Punkte umgesetzt:

- Anpassung der Versorgungs-Infrastruktur
- Optimierung des Kühlwassersystems inklusive Trennung von Prozess- und Maschinenkühlwasser sowie Isolierung der Leitungen



Das BHKW ist nicht nur ein wichtiger Baustein unserer Nachhaltigkeitsstrategie, sondern bietet uns auch die Sicherheit einer autarken Grundversorgung mit Strom, Wärme und Kälte.
Edgar Thiemt,
Technischer Vorstand der KESSEL AG

Funktionsprinzip BHKW mit Adsorptionskälteaggregat

Das hat es gebracht:

- **Investition:** circa 760 000 €
- **Amortisation:** Durch Energieeinsparungen und eine Optimierung des Ressourcenbedarfs erfolgt eine Amortisation der hocheffizienten Querschnittstechnologie innerhalb von sechs Jahren.
- **Innovation:** Ergänzend zur effektiven Kraft-Wärme-Kopplung wurde das System um eine Absorptionskälteanlage ergänzt, um den Wirkungsgrad der Anlage noch weiter zu optimieren.
- **Reputation/Image:** konsequente Umsetzung des Nachhaltigkeitsmanagements der KESSEL AG
- **Funktionaler Mehrwert:** effizienter Ressourceneinsatz, kostenoptimierte Grundversorgung der KESSEL AG mit Strom, Wärme und Kälte
- **Nebeneffekte:** Kühlung des IT-Rechenzentrums und Notstromversorgung sensibler Bereiche durch einen automatisierten Inselbetrieb bei Stromausfall

Und das empfiehlt die KESSEL AG anderen, die Gleiches machen wollen:

- Ob ein BHKW wirtschaftlich ist, muss für jeden Einzelfall geprüft werden: Vor der Investition in ein BHKW sollten deshalb von min-

- destens zwei Fachunternehmen beziehungsweise Ingenieurbüros Wirtschaftlichkeitsberechnungen angefertigt werden.
- sorgfältige Planung und richtige Auslegung der Anlage
- 100% Eigenverbrauch des erzeugten Stroms sowie der gewonnenen Wärmeenergie
- rechtzeitige Klärung notwendiger Genehmigungen (Brandchutz, Emissionen, usw.)



Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

KESSEL AG
Bahnhofstr. 31
85101 Lenting
Herr Florian Holzapfel
Unternehmenskommunikation
Tel: 08456 27324
E-Mail: florian.holzapfel@kessel.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

- IZU: [Abwärmenutzung im Betrieb](#)
- IZU Förderfibel: [Energieeffizienzprogramm – Abwärme \(KfW 294\)](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071-5226 oder -5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Kessel AG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Kongress am Park „fairpflichtet“ sich

Nachhaltiges Konzept für Veranstaltungen in Augsburg

Das war der Anlass:

Die Augsburger Kongresshalle im Wittelsbacher Park wurde 2012 komplett energetisch saniert. Logische Konsequenz war, auch die Veranstaltungen im Kongress am Park unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit anzubieten. „Green Meetings“ bestimmen immer mehr das unternehmerische Denken und Handeln. Ab sofort werden Events zeitgemäß und zukunftsweisend organisiert und durchgeführt. Dafür hat sich die Kongresshalle „fairpflichtet“, das heißt, sie bekennt sich zum Nachhaltigkeitskodex der Veranstaltungsbranche.



Kongress am Park - Vorderansicht

Das hat Kongress am Park gemacht:

- **Verpflichtung**

Die Unterstützungserklärung zum Nachhaltigkeitskodex „fairpflichtet“ wurde am 20. Februar 2014 unterschrieben. Der Kodex ist eine freiwillige Selbsterklärung, bei der das Unternehmen sich der unternehmerischen Verantwortung für Nachhaltigkeit in der Organisation und Durchführung



von Veranstaltungen verpflichtet. Zehn Leitlinien und konkretisierende Leitsätze bieten eine Orientierung zur Umsetzung des nachhaltigen Handelns. Im Jahr 2015 wurde ein Fortschrittsbericht erstellt, in dem die Aktivitäten dokumentiert und veröffentlicht werden.

- **Mobilität**

Voraussetzungen für klimaschonende Mobilität vor Ort wurden durch eine sinnvolle und strategische Nutzung der Standortvorteile geschaffen: Kooperation mit der Deutschen Bahn – mit dem Veranstaltungsticket der DB kann man klimaschonend reisen.

Der öffentliche Nahverkehr (DB und AVV) ist fußläufig zu erreichen. Die Kooperation der Regio Augsburg Tourismus GmbH mit dem Augsburger Verkehrsverbund bietet Touristen unter anderem die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel an zwei Tagen zu günstigen Konditionen. Durch die zentrale Lage des Kongresszentrums sind viele Sehenswürdigkeiten und Einkaufsmöglichkeiten ohne Auto erreichbar.

- **Catering/ Gastronomie:**

Regional und auf Wunsch mit Bio-Zertifikat; Saisonale Produkte über lokale Zulieferer; Getränke von Augsburger Brauerei

- **Ressourcen:**

Reduzierung des Energiebedarfs und damit der Energiekosten (eine ausführliche Beschreibung der energetischen Sanierung steht im Praxisbeispiel „Energieeffizienz im Denkmal“);

Wassersparende Armaturen und Spülkästen in den sanitären Anlagen;
Umstieg auf LED und Energiesparlampen;
Optimierung des Abfallkonzeptes – Müllreduzierung und Recycling durch konsequente Abfalltrennung

- **Sozialkompetenz gegenüber Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern:**

Die Beschäftigten sehen sich als Team. Die Veranstaltungen werden eigenverantwortlich organisiert. Wöchentlich findet an einem Jour Fixe eine Besprechung mit dem Geschäftsführer statt. Dort werden aktuelle Themen, Fragen, Anregungen, Änderungen erörtert.

Das hat es gebracht:

- **jährliche Einsparung:** Energiekosten wurden um 70 % reduziert
- **Innovation:** Ganzheitliches Konzept – Nach der energetischen und technischen Sanierung folgte die Verpflichtung zur nachhaltigen Organisation und Durchführung von Veranstaltungen.
- **Reputation/Image:** Kommunikation des Nachhaltigkeitsgedankens durch Implementierung und Darstellung des Themas auf der Internetseite. „Green Meeting“ verschafft eine stärkere Marktpositionierung und Differenzierung im Wettbewerb.
- **Nebeneffekte:** Einige Kunden haben explizit nach Informationen zu diesen Themen gefragt und die Durchführung einer Veranstaltung von dem nachhaltigen Angebot abhängig gemacht.

„Das Bekenntnis zu nachhaltigem Handeln regt auch Veranstalter zum Nach- und Umdenken an.“
Herr Götz Beck
Geschäftsführer Kongress am Park

Und das empfiehlt Kongress am Park anderen, die Gleiches machen wollen:

- Informieren Sie sich anhand von guten Vorbildern: Im November 2013 fand ein Symposium zum Thema „Bauen für die Massenkultur – Stadt- und Kongresshallen der 60er und 70er Jahre“ statt. Kongress am Park wurde als best-practice Beispiel für Europa eingeordnet und gilt als Vorbild, wie mit dem Thema umgegangen werden sollte. Andere Kongresszentren können sich bei Führungen im Kongress am Park über die Sanierungsmaßnahmen informieren.
- Binden Sie Ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ein.
- Werben Sie mit Umweltthemen oder Themen zu Nachhaltigkeit auf Ihrer Webseite.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Kongress am Park Betriebs GmbH
Göggingerstraße 10
86159 Augsburg
Renate Zedler
Leitung, Prokuristin, Presse
Tel: 0821 455355-10
E-Mail: management@kongress-augsburg.de

Götz Beck
Geschäftsführer
Tel: 0821 455355-0



Kongresssaal – GVB Wirtschaftstag

Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen*:

Kongress am Park Betriebs GmbH
www.kongress-augsburg.de
fairpflichtet/ right and fair
www.fairpflichtet.de
BMU/ UBA
[Leitfaden für die Nachhaltige Organisation von Veranstaltungen](#)
Infozentrum UmweltWirtschaft
[Kongress am Park - Energieeffizienz im Denkmal](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: © Kongress am Park (vorne)
© GVB Genossenschaftsverband Bayern

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Das Gute liegt oft so nah

Brauerei lebt den Regionalitätsgedanken

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Die Meckatzer Löwenbräu lebt die Tradition der familiengeführten, Heimat verbundenen Privatbrauerei. Das 1738 gegründete Unternehmen ist seit 1853 im Eigentum der Familie Weiß.



Firmengelände

Nachhaltiges Wirtschaften umfasst die gesamte Wertschöpfungskette der Brauerei, die bei den Lieferanten wie beispielsweise den Gersten- und Hopfenbauern, Mälzern und Anlagenbauern anfängt, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter miteinbezieht und sich über die Absatzpartner in Handel und Gastronomie bis hin zu den Konsumenten und Fans erstreckt. Aufgrund dieses ausgeprägten Werte- und Verantwortungsbewusstseins gegenüber der Gemeinschaft und der Region ist es nur konsequent, ein Nachhaltigkeitsmanagement auf dem bereits bestehenden nach EMAS zertifizierten Umweltmanagement aufzubauen.



Das hat die Meckatzer Löwenbräu gemacht:

- Die Rohstoffe, wie Hopfen und Malz werden aus kontrolliert-integriertem Anbau und fast nur aus der Region bezogen.
- Um transportbedingte Emissionen zu vermeiden werden bevorzugt Güter aus der Region Allgäu-Bodensee-Oberschwaben verwendet. Zu diesem Zweck wurde ein Einkaufskriterienkatalog erstellt, der im Rahmen des Projektes erweitert wird.
- Durch eine Lieferantenbewertung werden Zulieferer und Dienstleister ausgewählt, die nach EMAS validiert, Mitglied im Umweltpakt Bayern, nach ISO 14001 zertifiziert sind oder ihre Umweltleistungen in glaubhafter Weise dargestellt haben.
- Werbedrucksachen zu Marketingzwecken werden hauptsächlich von Druckereien aus nächster Umgebung bezogen, deren Umweltleistungen jederzeit nachprüfbar sind.
- Die Außendienstmitarbeiter und Kundendienstmonteure der Brauerei beraten die Gastronomen, die von der Brauerei beliefert werden, über den sachgemäßen und umweltbewussten Umgang mit Reinigungsmitteln und Spülmaschinen.
- In der Ausstattung von Gaststätten sowie in der Festabteilung werden Elektrogeräte, vor allem Kühlschränke und Kühlanlagen, neuester Technologie mit den derzeit niedrigsten Energieverbrauchswerten eingesetzt.



„Die nachhaltige Einkaufspolitik sichert umweltfreundliche Anbaumethoden, kurze Transportwege und fördert die heimische Wirtschaft.“

Michael Weiß,
Geschäftsführer

Empfangsbereich des Verwaltungsgebäudes

- Auch beim Neubau des neuen Verwaltungsgebäudes wurden – wo immer es möglich war – regionale Materialien, Lieferanten und Handwerker eingesetzt.
- Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einbeziehen, um die Akzeptanz zu erhöhen
- Mit kleinen, nicht zu kosten- und zeitintensiven Zielen beginnen

Das hat die Teilnahme am Pilotprojekt gebracht:

- Die regelmäßige Beratung und der Erfahrungsaustausch mit anderen Teilnehmern regte zu neuen Ideen und Umsetzungsmöglichkeiten an.
- Mit Hilfe der Nachhaltigkeits-Checkliste konnten der IST-Zustand beziehungsweise notwendige und integrierte Maßnahmen einfach herausgearbeitet werden.
- Unternehmensinterner Anstoß neuer Maßnahmen
- Ausweitung der Umwelt- und Sozialerklärung

Und das empfiehlt die Meckatzer Löwenbräu anderen, die Gleiches machen wollen:

- Projekt nur mit Unterstützung der Geschäftsleitung beginnen
- Den IST-Zustand der bereits umgesetzten oder noch ausstehenden Maßnahmen erheben
- Bereichsverantwortliche mit einbeziehen, um gemeinsame Maßnahmen umzusetzen

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Olaf Fabert
Technische Leitung
Meckatzer Löwenbräu Benedikt Weiß KG
Meckatz 10
88178 Heimenkirch
Tel.: 08381 504-52
[E-Mail:olaf.fabert@meckatzer.de](mailto:olaf.fabert@meckatzer.de)

Hier finden Sie weitere Informationen:

Meckatzer Löwenbräu
Benedikt Weiß KG:
www.meckatzer.de
[Umwelt- und Sozialerklärung 2013](#) (PDF)
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Meckatzer Löwenbräu Benedikt Weiß KG
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Mit Nachdruck für den Umweltschutz

Mediengruppe Pressedruck spart Ressourcen

Das war der Anlass:

In ihrer reichweitenstarken Tageszeitung „Augsburger Allgemeine“ berichtet die Mediengruppe Pressedruck immer wieder redaktionell über ökologische Themen und stellt Umweltprobleme zur Diskussion. Gleichzeitig ist unternehmensintern aktiver Umweltschutz und ein klimaschonender Umgang mit Ressourcen ein wichtiges Unternehmensziel. Bereits seit 14 Jahren wirkt die Augsburgische Mediengruppe beim ÖKOPROFIT-Programm der Stadt Augsburg mit und arbeitet stetig an der Verbesserung ihrer Umweltleistung. Auch im Jahr 2015 wurden zahlreiche Maßnahmen in den Bereichen Energie/Klima, Abwasser und Chemikalien umgesetzt.



Papierdruckmaschine

Das hat die Mediengruppe Pressedruck gemacht:

Energie und Klima:

- Austausch der Hallenbeleuchtung in der Druckerei (Rotation): Es wurden 24 LED-Deckenstrahler und 95 LED-Wannen-



leuchten eingebaut. Dies bedingte auch einen aufwendigen Umbau der elektrischen Komponenten (Fassungen, Vorschaltgeräte, Steuerungen etc.).

Abwasser:

- In der Produktion wurde auf eine neue, vollelektronische Druckplattenherstellung umgestellt. Dadurch fallen keine gefährlichen Abwässer mehr an, die neutralisiert werden müssen. Die Neutralisationsanlage konnte abgeschaltet werden. Es ist jetzt eine direkte Einleitung ins Abwassernetz möglich. Auch die Abwassermenge hat sich um über 90 % reduziert.

Chemikalien:

- Umsetzung des InkSave-Verfahrens, in dem CMY-Farbanteile (Cyan, Magenta und Yellow-Farbanteile) in Grafiken durch schwarz ersetzt werden.

Das hat es gekostet und gebracht:

Austausch der Hallenbeleuchtung:

- Investition für 24 LED-Deckenstrahler: circa 14.000 €
- Investition für 95 LED-Wannenleuchten: circa 7.000 €
- Umbaumaßnahmen elektrisch: circa 7.500 kWh eingespart

- Amortisation: circa 2,2 Jahre
- Qualitativer Mehrwert: LED-Technik bietet im Hinblick auf die Lichtfarbe ein deutlich größeres Spektrum. Vor allem im Druckbereich ist die gleichbleibende Lichtqualität und Lichtfarbe entscheidend zur Beurteilung der Druckqualität.

Leasing von Multifunktionsgeräten:

- Stromersparnis durch die neuen Multifunktionsgeräte pro Jahr circa 20.000 kWh
- Die Leasing-Voll-Kosten sind so hoch wie der Jahrestonerbedarf der Altgeräte.
- Einsparung aller Service-, Reparatur- und Neuanschaffungskosten
- Weniger Alttoner, weniger Elektroschrott
- Gesamteinsparung pro Jahr durch diese Maßnahmen circa 40.000 €

Einsparungen durch die Abschaltung der Neutralisationsanlage:

- Chemikalieneinsatz von Säuren und Laugen: 2.000 €/a
- Strom für Pumpen und Rührwerke: 14.000 kWh/a
- Frischwasser für Spülungen: 2.500 m³/a
- Ersatzteile, zum Beispiel für online-Messungen: 700 €/a
- Wartungskosten (extern) : 3.500 €/a
- Wartungskosten (intern – Reinigung, Kontrollen, Messungen): circa 100 h/a
- Gesamteinsparung pro Jahr circa 12.500 €

Umsetzung des InkSave-Verfahrens:

- Investition: 60.000 €
- Tinte trocknet schneller; dadurch schnellere Weiterverarbeitung und Steigerung der Produktivität
- geringerer Farben- und Zusatzstoffeinsatz: Ressourcenschonung und weniger Abfälle
- Einsparung pro Jahr: circa 100.000 €

Und das empfiehlt die Mediengruppe PRESSEDruk anderen, die Gleiches machen wollen:

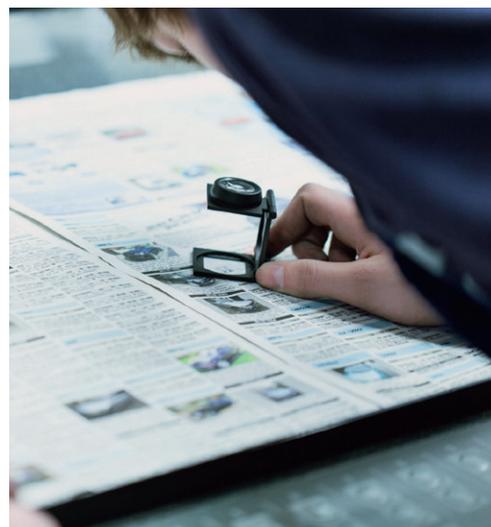
Drehen Sie Optimierungssteine ruhig auch mal öfter um: Meist ergeben sich nicht nur ökologische oder wirtschaftliche Vorteile, häufig kumulieren sich die Effekte und eine Entscheidung für eine Maßnahme wird eventuell leichter getroffen.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Presse-Druck-und Verlags-GmbH
Curt-Frenzel-Straße 2
86167 Augsburg
Thomas Glas
Umweltschutz und Arbeitssicherheit
Tel: 0821 777-2958
E-Mail:
thomas.glas@presse-druck.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Mediengruppe PRESSEDruk:
www.mediengruppe-pd.de oder
www.presse-druck.de
IZU: Fachwissen
ÖKOPROFIT



Druckkontrolle

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Mediengruppe PRESSEDruk

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

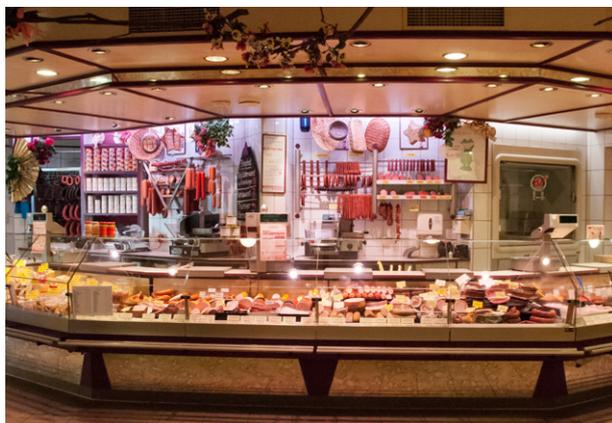
Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Kühler Kopf beim Energiesparen

Optimierte Kältetechnik steigert Energieeffizienz einer Metzgerei

Das war der Anlass:

Der Stromverbrauch für die Kälteerzeugung der handwerklichen Metzgerei Ammon aus Fürth-Burgfarnbach lag bei durchschnittlich 40 % des Gesamtstromverbrauchs. Kompaktkältemaschinen deckten den Kältebedarf der Metzgerei zur Kühlung von Lager- und Verkaufsräumen, sowie zur Klimatisierung. Um den Stromverbrauch zu senken, mussten die veralteten Kompaktkältemaschinen durch eine effizientere Kältetechnik ersetzt werden.



Frischetheke der Metzgerei Ammon

Das hat die Metzgerei Ammon gemacht:

Im Zuge einer energetischen Sanierung wurden die Kompaktkältemaschinen durch energieeffiziente Kälteverbundanlagen ausgetauscht. Dies erfolgte in zwei Schritten:

- Zunächst wurden acht Einzelanlagen ausgebaut und dafür eine zweistufige Kälteverbundanlage eingesetzt. Diese wird über einen Frequenzumrichter (FU) und

Ammon

Feine Fleisch- und Wurstspezialitäten

einem drehzahlgeregelten Verflüssiger im Außenbereich betrieben. Jeder Verdichter kann somit einzeln geregelt werden. Durch die FU-Steuerung können bis zu 40 % der Anlagenleistung eingespart werden.

- Im zweiten Schritt wurden die vorhandenen Produktionsklimaanlagen ebenfalls ausgebaut und gegen eine weitere zweistufige Verbundanlage ausgetauscht.
- Der bestehende Verdampfer wurde durch neue Edelstahl-Verdampfer ersetzt.
- Parallel wurde der Verbund in die bestehende Wärmerückgewinnung integriert.

Das hat es gebracht:

- Investition: 75.000 €
- jährliche Einsparung: Senkung des Jahres-Energieverbrauchs um 57 %
- Reduzierung der Betriebskosten um mindestens 65 %
- CO₂-Einsparung: circa 25 t jährlich
- Amortisation: fünf bis sechs Jahre
- Reputation/Image: Vorbildfunktion für andere Metzgereien der Region
- Dritter Platz beim 4. Deutschen Kältepreis 2012 in der Kategorie „Installation von Kältemaschinen bzw. Klimaanlagen, durch kleine Unternehmen, die im Vergleich zur vorherigen Lösung bzw. Standardtechnik zu einer deutlichen Steigerung der Energieeffizienz führen“

Engagement lohnt sich:

Engagement für die Gleichbehandlung kleiner und großer Betriebe bei der Bezuschussung moderner Kälteanlagen. Erfolg war die Änderung der Richtlinie ab Januar 2014 und dadurch eine starke Vereinfachung des Förderverfahrens. Es werden jetzt schon Kompressions-Kälteanlagen ab fünf bis 150 kW elektrischer Leistungsaufnahme gefördert. Somit kommen nun auch kleinere Betriebe in den Genuss einer Förderung. Dies bedeutet einen großen Fortschritt für das Handwerk.

Und das empfiehlt die Metzgerei Ammon anderen, die Gleiches machen wollen:

- Befassen Sie sich umfänglich mit der Thematik
- Holen Sie sich externen Rat bei Fachverbänden und Handwerkskammern
- Ziehen Sie eine Kältefachkraft hinzu
- Ein Erfahrungsaustausch mit Kollegen kann wertvolle Tipps liefern
- Bewerben Sie sich bei für Sie passenden Preisen und Wettbewerben

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Konrad Ammon
Metzgerei Ammon
Würzburger Str. 550
90768 Fürth/Burgfarrnbach
Tel.: 0911 735035

E-Mail:
info@metzgerei-ammon.de



Kälteverbundanlage

„Durch die Senkung unseres Energieverbrauchs um mehr als die Hälfte haben wir gezeigt, dass sich Investitionen in energieeffiziente Technik lohnen. Dies war für uns ein weiterer Schritt zu einem nachhaltigen und ressourcenschonenden Unternehmen. Unsere Teilnahme beim 4. Deutschen Kältepreis 2012 wurde mit dem dritten Platz belohnt. In dieser Auszeichnung sehen wir ebenfalls eine Bestätigung für den von uns eingeschlagenen Weg.“
Konrad Ammon

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Branchenleitfäden – Umwelttipps für Ihren Betrieb](#)
[Mitarbeiteripps](#)
Bayerisches Landesamt für Umwelt:
[Klima schützen - Kosten senken: Energie sparen in Metzgereien](#)
Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA):
[Gewerbliche Klima- und Kälteanlagen: Novellierte Richtlinie zur Förderung 2014](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Metzgerei Ammon

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Fit für die Zukunft

Fitness- und Gesundheitsprogramm für Azubis

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Die Firma Nabaltec AG, ein Unternehmen der chemischen Industrie, nimmt seine ökologische und soziale Verantwortung ernst. Neben der klassischen Zertifizierung nach ISO 9001 hat die Firma im Laufe der Jahre ein zertifiziertes Umweltmanagementsystem (ISO 14001), ein Gesundheits- und Arbeitssicherheitsmanagementsystem (OHSAS 18001) und ein Energiemanagementsystem (ISO 50001) eingeführt.



Beispiel des 1. Workshops: richtiges Sitzen

Um für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet zu sein und auch weiterhin als attraktiver Arbeitgeber wahrgenommen zu werden, bündelt man die Zertifizierungen in einem Nachhaltigkeitsmanagement. Die Firma investiert unter anderem in eine nachhaltige Personalentwicklung. Diese beinhaltet Strategien zur Sicherung von Fachkräften, Aus- und Weiterbildung sowie die Gesundheitsförderung der Arbeitnehmer.

Nabaltec

Das hat die Nabaltec AG gemacht:

- Einführung eines Gesundheitsmanagements für die Auszubildenden (Azubis): Um den arbeitsplatzbezogenen, spezifischen Gesundheitsgefahren, wie zum Beispiel Rückenschmerzen durch langes Sitzen oder Tragen schwerer Lasten, frühzeitig entgegenwirken zu können, wurde ein Gesundheitsmanagement für die Azubis eingeführt. Dieses ist für alle Azubis verpflichtend und hat Pilotprojektcharakter. Langfristig sollen die Erfahrungen aus diesem Projekt allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Nabaltec AG zu Gute kommen.
- Festlegung der Ziele des Gesundheitsmanagements: Die Auszubildenden sollen im Rahmen des Projektes lernen, selbst Verantwortung für ihre Gesundheit zu übernehmen. Sie werden angeleitet ihren Gesundheitszustand einzuschätzen und diesen zielorientiert zu verbessern. Somit erweitern sie ihre Gesundheitskompetenz am Arbeitsplatz.
- Konzeption eines Grundkurses für das erste Ausbildungsjahr: Es werden der Begriff „Gesundheit“ erklärt, Handlungsstrategien zum Erreichen persönlicher Ziele sowie der Umgang mit Stress durch Einführung bestimmter Entspannungsverfahren vermittelt. Muskelfunktionstests für Rumpf- und Beinmuskulatur werden durchgeführt. Dem schließen sich Trainingsübungen für die Rumpf-

muskulatur an. Die Azubis erlernen richtiges Heben, Sitzen, Tragen, Stehen und die Gestaltung von gesundheitsgerechtem und effektivem Training. Auch Ausgleichs- und Regenerationsübungen werden gezeigt. Ernährungstipps runden das Gesundheitsmanagement ab.

- Konzeption eines Auffrischkurses für das zweite Ausbildungsjahr:

Das Erlernte aus dem Grundkurs wird wiederholt und vertieft. Zusätzlich werden Themen zur Kommunikation und zum Konfliktmanagement durchgenommen.

Das hat es gebracht:

Da dies ein langfristig angelegtes Projekt ist, können Bewertungen bezüglich Effektivität und Erfolg zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht quantifiziert werden. Die bisherige Erfahrung zeigt, dass dieses Gesundheitsmanagement von den Azubis sehr positiv angenommen wird.

Und das empfiehlt die Nabaltec AG anderen, die Gleiches machen wollen:

- Kontaktieren Sie Krankenkassen, Gewerkschaften oder kompetente Beratungsunternehmen, die Sie bei der Umsetzung des Projektes unterstützen.
- Sorgen Sie für Auffrischkurse, um Gelerntes zu wiederholen und langfristig zu etablieren.
- Vermitteln Sie Ihren Auszubildenden, dass gesunde Lebensführung nichts mit Verzicht oder Askese, sondern vielmehr mit Wissen, Einsicht, Fitness und Leistungsfähigkeit sowie Freude und Spaß zu tun hat.

„Unsere Auszubildenden sind die Leistungsträger von morgen. Daher erachten wir es als besonders wichtig, die Gesundheitskompetenz unserer Auszubildenden gezielt zu fördern, insbesondere vor dem Hintergrund des demographischen Wandels und dem zunehmenden Fachkräftemangel.“

Dr. Karl-Heinz Priestersbach,
Managementsystembeauftragter

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Dr. Karl-Heinz Priestersbach
Managementsystembeauftragter
Nabaltec AG
Alustr. 50-52
92421 Schwandorf
Tel.: 09431 53-298

E-Mail:

kspriestersbach@nabaltec.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Nabaltec AG

www.nabaltec.de

Infozentrum UmweltWirtschaft:

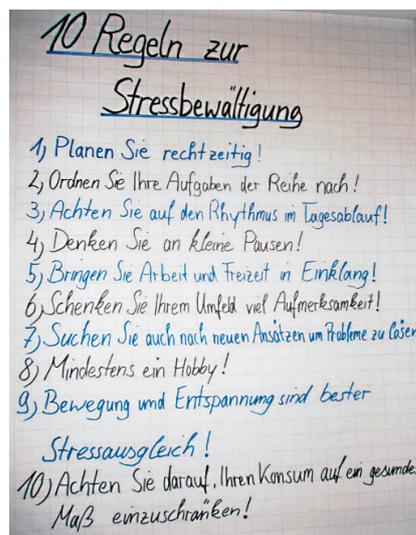
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:

[Umweltpakt Bayern](#)



Beispiel des 1. Workshops: gesunde Ernährung



Beispiel des 1. Workshops: Erarbeiten von Strategien zur Stressbewältigung

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

Nabaltec AG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Der Mensch im Mittelpunkt

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden beim Nachhaltigkeitsmanagement mitgenommen

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Verantwortungsvolles und nachhaltiges Wirtschaften gehört zur Tradition von RIEBL-Siebdruck ebenso, wie unternehmerisches Handeln nach ethischen Grundsätzen. Die grundlegende Betrachtung basiert auf einem sorgfältigen Umgang mit den uns zur Verfügung stehenden Ressourcen. Hierbei sind die Gesamtzusammenhänge von wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Leistungen zu erkennen und zu erfassen.



Sicherheitseinrichtungen und Absauganlagen an allen Maschinen (zum Teil Selbstentwicklung)

Die Einzelbetrachtungen sollen dazu führen, eine nachhaltige Gesamtentwicklung bei Produktionsprozessen und Produkten zu erreichen. Damit eine wirkliche Umsetzung gelingt, müssen alle Menschen, mit denen wir zu tun haben, ihren Beitrag leisten – „Gemeinsam sind wir stark!“



Das hat RIEBL-Siebdruck gemacht:

- Das Thema nachhaltiges Wirtschaften wurde von Anfang an zur Chefsache erklärt.
- Die Qualitäts- und Umweltmanagementbeauftragten organisierten ein Nachhaltigkeitsmanagementteam, um die Motivation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu stärken und deren Innovationskraft zu nutzen.
- Einführung des „5-Minutengesprächs“: Einmal pro Woche treffen sich alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur gleichen Zeit am gleichen Ort. Jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter hat die Möglichkeit, Vorschläge zu machen, Missverständnisse können geklärt und Wissen ausgetauscht werden. Die Geschäftsleitung nutzt das „5-Minutengespräch“ für laufende Informationen über betriebliche Aktivitäten und Aktualitäten.
- Erarbeitung eines Nachhaltigkeits-Quiz: Beschäftigte sollen durch interaktives Lernen an das Thema herangeführt werden. Das Quiz wird beim Sommerfest 2014 erstmals durchgeführt.
- Um die Gesundheit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu fördern, werden zuckerfreie Getränke und frisches Obst angeboten.
- Die Arbeitszeiten der Firma werden noch familienfreundlicher gestaltet. Arbeits- und Gesundheitsschutz mit hohem systematischem Aufwand ist integraler Bestandteil des Qualitäts- und Umweltmanagements bei RIEBL-Siebdruck.

- Interne und externe Abläufe, wie zum Beispiel Auditfragen und Lieferantenbewertungen wurden um nachhaltige Vorgehensweisen ergänzt.

Das hat es gebracht:

- Erfolg bei internationalen und nationalen Auszeichnungen, wie der „Bayerische Qualitätspreis 1995 und 2007“ sowie für Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Ausbildungsqualität
- Vorzeigebetrieb für angewandte Managementsysteme im Kleinbetrieb für die Hochschule Weihenstephan. Die Aktivitäten im Projekt „Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement“ fließen nun in diese Informationsveranstaltung mit ein und werden laufend an die Studenten weitergegeben.
- Nachhaltiges Denken und Handeln erweitert den Horizont eines Unternehmens und sensibilisiert Menschen zum Umdenken – auch im privaten Bereich.

Und das empfiehlt RIEBL-Siebdruck anderen, die Gleiches machen wollen:

Das Wichtigste ist, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mitzunehmen. Um erfolgreich ein bestehendes Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement auszuweiten, ist es notwendig, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von den Vorteilen zu überzeugen und von Anfang an laufend zu informieren und einzubinden.



Auch der Nachwuchs beteiligt sich am Betriebsfest.

„Unternehmenskultur hat in unserem Hause schon immer einen hohen Stellenwert. Respekt, Toleranz, Ehrlichkeit und Offenheit sind Eckpfeiler unserer Firmenphilosophie und gerade in der heutigen Zeit von enormer Wichtigkeit.“

Hannes Riebl,
Inhaber und Geschäftsleitung

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Nachhaltigkeitsbeauftragter/
QMB: Wolfgang Jähnel
Geschäftsleitung: Hannes Riebl

RIEBL-Siebdruck
Schinderstr. 26
84030 Ergolding
Tel.: 0871 73057

E-Mail:
infoline@riehl-siebdruck.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

RIEBL-Siebdruck:
www.riehl-siebdruck.de
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)



Gemeinsame Wanderung

„Jeder Mensch ist einmalig und mit keinem anderen vergleichbar, ebenso verhält es sich mit Unternehmen. Nachhaltiges Denken und Handeln wird künftig die Differenzierung zum Wettbewerb verstärken.“

Hannes Riebl,
Inhaber und Geschäftsleitung

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
RIEBL-Siebdruck
Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Nachhaltigkeit aus Tradition

Bei SALUS sind die Azubis wichtige Multiplikatoren für Nachhaltigkeitsthemen

Pilotprojekt: Vom Umweltmanagement zum Nachhaltigkeitsmanagement

Der Nachhaltigkeitsgedanke gehört bei SALUS seit der Firmengründung 1916 zur Unternehmensphilosophie. Seit 1996 nimmt SALUS an EMAS teil und verfügt über ein Umweltmanagementsystem, das nach nunmehr knapp 20 Jahren fest etabliert und optimiert ist. Parallel dazu wurde schon immer Wert auf soziale Themen gelegt. Die Ausweitung zu einem Nachhaltigkeitsmanagementsystem stellt für SALUS daher eine logische Konsequenz dar.



Azubis bewirtschaften ein Bio-Gemüsebeet auf dem Firmengelände.

Das hat SALUS gemacht:

So wie SALUS einen hohen Anspruch an die Qualität seiner Produkte stellt, so sehr wird Wert auf die Qualifikation der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gelegt. Die Ausbildung junger Nachwuchskräfte hat bei SALUS einen hohen Stellenwert. Es werden junge Menschen in neun verschiedenen Berufen ausgebildet.



Die Förderung der Auszubildenden geht weit über das eigentliche Ausbildungsziel hinaus:

- Ergänzend zu berufsspezifischen Themen können die Azubis zahlreiche Seminare besuchen, die Themen vertiefen, die dem Unternehmen am Herzen liegen. Zum Beispiel ein mehrtägiger Nachhaltigkeitsworkshop oder ein Grundlagenseminar zu Bio-Lebensmitteln.
- Die Prinzipien des ökologischen Landbaus lernen die Azubis auch praktisch kennen: Sie bewirtschaften ein Bio-Gemüsebeet auf dem Firmengelände.
- Mit Angeboten zur Suchtprävention oder neu dem „Finanz-Führerschein“ werden die Azubis in ihrer Persönlichkeitsentwicklung unterstützt.
- Besonders stolz ist die Firma auf ihre Mitarbeiterzeitung „SALUS Bladl“, die als Azubi-Projekt ins Leben gerufen wurde und mittlerweile ein wichtiges Kommunikationsmittel im Unternehmen darstellt. Neben allgemeinen Berichten aus den Abteilungen haben auch Nachhaltigkeitsthemen ihren festen Platz gefunden: Die Azubis berichten zum Beispiel darüber, welche konkreten Umweltschutzmaßnahmen im letzten Halbjahr an ihrem Arbeitsplatz umgesetzt wurden. In jeder Ausgabe des „SALUS Bladls“ wird ein wesentlicher Umweltaspekt im Unternehmen wie zum Beispiel der Energieverbrauch näher beleuchtet.

Das hat es gebracht:

- Mitarbeiterbindung: Von circa 200 Azubis, die seit 1974 eine Ausbildung bei SALUS durchlaufen haben, konnten mehr als 80 % übernommen werden. Insgesamt ist die Fluktuation im Unternehmen sehr gering.
- Differenzierung im Wettbewerb: SALUS gilt als Pionier in der Reformwaren- und Bio-Branche – nicht nur im ökologischen, sondern auch im sozialen Bereich – und übernimmt eine Vorbildfunktion.
- Reputation/Image: SALUS wird als verantwortungsbewusste, starke Marke wahrgenommen und ist ein attraktiver Arbeitgeber in der Region.
- Nebeneffekt: Die Firmenzeitschrift „SALUS Bladl“ fördert die Kommunikation und das Miteinander im Unternehmen.

Und das empfiehlt SALUS anderen, die Gleiches machen wollen:

- Fangen Sie einfach klein an: Die erste Ausgabe der Mitarbeiterzeitschrift umfasste zum Beispiel anfangs gerade mal vier Seiten und hat sich erst im Laufe der Zeit entwickelt.
- Nutzen Sie die Azubis als Multiplikatoren für Nachhaltigkeitsthemen. Ihre Begeisterung ist ansteckend.



Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Thomas Günther, UM / NHM
SALUS Haus Dr. med. Otto
Greither Nachf. GmbH & Co. KG
Bahnhofstr. 24
83052 Bruckmühl
Tel.: 08062 9010

E-Mail:
thomas.guenther@salus.de

Gabriele Steinbach,
Leiterin Personal

E-Mail:
gabriele.steinbach@salus.de

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

SALUS:
www.salus.de
Infozentrum UmweltWirtschaft:
[Online-Tool Nachhaltigkeitsmanagement für KMU](#)
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt- und Verbraucherschutz:
[Umweltpakt Bayern](#)

„Nachhaltigkeit hat bei SALUS seit fast 100 Jahren Tradition und gehört zu unserem Selbstverständnis. Insbesondere die Sensibilisierung junger Menschen für ökologisches und nachhaltiges Verhalten ist mir ein persönliches Anliegen.“
Otto Greither,
Inhaber und Geschäftsführer

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5509 oder - 5226

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte: SALUS Haus Dr. med. Otto
Greither Nachf. GmbH & Co. KG

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Wärme aus Grundwasser

Die Schreiner Group setzt auf Wärmeerzeugung durch Geothermie

Das war der Anlass:

Die Schreiner Group GmbH & Co. KG ist ein weltweit agierendes Unternehmen der Druck- und Folien verarbeitenden Industrie. Bei der Produktion der chemischen Lösungen wird der schonende Umgang mit Ressourcen in den Vordergrund gestellt. Das Unternehmen ist nach EMAS und ISO 14001 zertifiziert. Der Hauptstandort in Oberschleißheim wurde in den vergangenen Jahren kontinuierlich ausgebaut. Der erhöhte Flächenbedarf für ein neues Produktionsgebäude war mit der bestehenden Heizzentrale nicht zu versorgen. Der Platz für die Installation eines weiteren Gasheizkessels war nicht ausreichend.



Firmengebäude der Schreiner Group GmbH & Co. KG

Deshalb wurde nach einer kosteneffizienten Lösung gesucht, die zugleich mit Ressourcen und Energie verantwortungsvoll umgeht und die CO₂-Emissionen so weit wie möglich reduzieren sollte.

schreiner
Group

Das hat die Schreiner Group gemacht:

- Für das neue Gebäude entschied man sich zur Wärmeerzeugung durch Geothermie mittels Grundwasser.
- Mit dem Förderbrunnen wird das zehn bis zwölf Grad warme Grundwasser an die Oberfläche befördert und zur Wärmepumpe geleitet.
- Um der natürlichen Wärmequelle Wärme zu entziehen und diese auf ein höheres Temperaturniveau zu bringen, werden circa 25 % Fremdenergie benötigt. Die Wärmepumpe erzeugt somit aus 25 % Energie 100 % Heizleistung.
- Die Wärmepumpe wird mit Strom aus regenerativer Wasserkraft versorgt.
- Der Schluckbrunnen nimmt nach dem Wärmetausch das Wasser wieder auf und leitet es zurück in das Grundwasserreservoir.
- Nur einige Nebenräume werden nach wie vor mit Gas geheizt.

Das hat es gebracht:

- Investition: 800.000 € (inklusive Raumlufttechnischer (RLT) Anlage
- jährliche Einsparung:
Gasverbrauch sinkt um circa 90 %
Energieverbrauch reduziert sich um 2.000 MWh

- Amortisation: im Vergleich zu einer Gasheizung rechnete sich diese Investition sofort, da für eine Gasheizung inklusive RLT-Anlage noch höhere Investitionskosten angefallen wären. (Von Vorteil war, dass für Kühlzwecke bereits ein Brunnen installiert war, so dass diese zusätzlichen Investitionskosten nicht anfielen. Aber auch dann würde die Amortisation bei wenigen Jahren liegen.)
- Nebeneffekte: Verringerung der jährlichen CO₂-Emissionen um 700 t

Und das empfiehlt die Schreiner Group anderen, die Gleiches machen wollen:

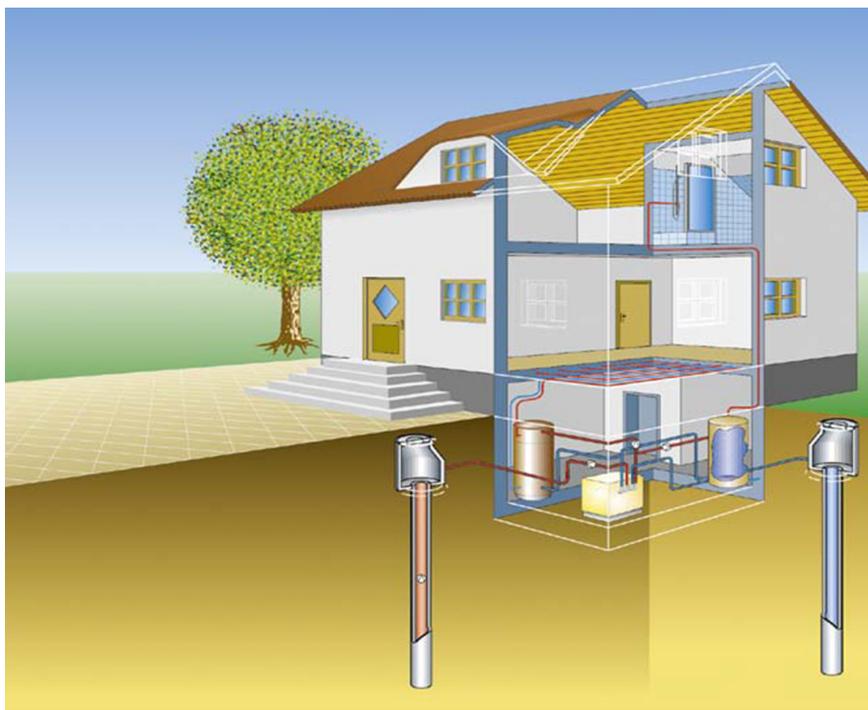
- Offen sein für neue Technologien
- Planungsbüro mit Expertise in moderner Heiztechnik auswählen

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Dr. Thomas Gulden,
Leiter Umwelt- und Arbeitsschutz
Schreiner Group GmbH & Co. KG
Brückmanning 22
85764 Oberschleißheim
Telefon: 089 31584-5197

E-Mail:

thomas.gulden@schreiner-group.com



Aus Erdwärme und Strom macht die Wärmepumpe Heizwärme und Warmwasser

Die Wärmeerzeugung mittels Geothermie ist eine nachhaltige Lösung, die sowohl technisch als auch wirtschaftlich überzeugt. Das beweist erneut, dass sich Ökonomie und Ökologie ergänzen. Wir legen großen Wert darauf, sparsam mit Ressourcen umzugehen, das Klima zu schützen und ökologische Produkte herzustellen. Durch den Einsatz von grünem Strom können wir die CO₂-Emissionen in 2013 um 50 % reduzieren.

Dr. Thomas Gulden,
Leiter Umwelt- und Arbeitsschutz

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

Schreiner Group GmbH & Co. KG:
schreiner-group.com
Bayerisches Landesamt für Umwelt:
www.lfu.bayern.de
[Geothermie in Bayern](http://www.lfu.bayern.de/geothermie)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:

Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:

izu@lfu.bayern.de

Telefon:

0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:

Schreiner Group GmbH & Co. KG ;
Grafik LfU

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Begrünungsoffensive Pfaffenhofen an der Ilm – Pflanzen ohne Mühe

Pflegeextensive nachhaltige Staudenbepflanzungen im öffentlichen Raum

Das war der Anlass:

Im Sommer 2017 richtete die Stadt Pfaffenhofen an der Ilm die *Kleine Gartenschau* aus. Dies war der Startschuss für die „Begrünungsoffensive Pfaffenhofen“. Unattraktive Grünanlagen sollten zu interessanten Beeten mit hohem Erlebniswert für die Bürger und Nahrungs- und Lebensraum für bedrohte Tiere umgestaltet werden.

Das haben die Stadtwerke Pfaffenhofen gemacht:

Bei der Planung wurden, neben den Erstellungskosten, die Lebenszykluskosten der Bepflanzung besonders berücksichtigt. Lebenszykluskosten sind die Kosten, die bei einer Anlage bezogen auf ihre Lebenszeit anfallen (dazu zählen Wiederbepflanzung, Pflege, Säuberung). Die Erstellungskosten waren zwar höher als bei gewöhnlich geplanten Anlagen, die Gesamtkosten über den gesamten Lebenszyklus aber wesentlich niedriger. Dies ist auch auf Firmengeländen umsetzbar. Oftmals wird bei der Planung nur bis zum Fertigungszeitpunkt gedacht und der nachfolgende Pflegeaufwand wird nicht berücksichtigt.

Hochbeete mit Splittmulchschicht



STADTWERKE
PFAFFENHOFEN A. D. ILM

In Pfaffenhofen war die pflegende Einrichtung von Anfang an federführend bei der Planung und Ausführung. Somit gewährleistet man auch im weiteren Verlauf einen hohen Qualitätsstandard, da dieser maßgeblich durch die für die Pflege verantwortliche Stelle beeinflusst wird.

Konkrete Maßnahmen:

1. Sorgfältige Bodenvorbereitung (möglichst unkrautfreie Ausgangsfläche; vor allem Wurzelunkräuter wie Quecke, Winde, Schachtelhalm)
2. Richtige Zusammenstellung des Substrates und des gewünschten Substratschichtenaufbaus
 - a) –40 cm bis –20 cm: Kies (gewöhnlicher Frostschutzkies)
 - b) –20 cm bis –10 cm: gedämpfter Kompost
 - c) –10 cm bis 0 cm: Mineralischer Mulch (gewaschener Sand 0–4 oder Splitt 2–5)



3. Pflanzenzusammenstellung aus sich gegenseitig fördernden Strategietypen (hauptsächlich Stresstrategen). Heimische Pflanzen, mit einem hohen Grad an Nutzbarkeit durch Insekten sollten wenn möglich zur Förderung der biologischen Vielfalt bevorzugt werden. Intensive Schulung des Pflegepersonals hinsichtlich der Pflanzenkenntnis und des entsprechenden Wuchsverhaltens.
4. Öffentlichkeitsarbeit, um die Akzeptanz der ungewohnten Bepflanzung beim Bürger zu erreichen.



Trockenheitstolerante Stauden

Das hat es gebracht:

Investition: 40 bis 45 € netto/ m² inklusive Bodenaustausch bis auf 40 cm Tiefe, Substrat, Pflanzenmaterial, Lohn- und Maschinenkosten
jährliche Einsparung:

- Wechselflor: 45 € netto/m²
- gewöhnliche Staudenbepflanzung: 13 € netto/m²
- pflegeextensive Staudenbepflanzung: Schätzwert < 10 € netto/m² (die Werte sind jedoch noch ungenau, da 2017 das zweite Standjahr ist.)

Innovation, Differenzierung im Wettbewerb:

- Reduzierung der Gießkosten: Im Vergleich zu Wechselflorpflanzungen elfmal weniger Gießgänge schon im zweiten Standjahr
- Niedrige Pflegekosten durch geringe Verunkrautung auf trockener und nährstoffarmer Mulchschicht -> geringe Keimwahrscheinlichkeit beziehungsweise langsamer Unkrautwuchs

Reputation/Image:

- Die Trockenstaudenmischungen bieten Insekten wie zum Beispiel gefährdeten Wildbienen eine wertvolle Nahrungsquelle, somit wird ein Beitrag zur Förderung der biologischen Vielfalt geleistet. (Nachhaltigkeitsziel Nr. 15: „dem Verlust der biologischen Vielfalt ein Ende setzen“ der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung)

Emotionaler Mehrwert:

Jahreszeitenbepflanzung

- Gestaffelte Blütenfolge: Über das gesamte Jahr blüht es.
- Wintereffekt durch Reif in den zusammengebundenen Gräserbüscheln (wie zum Beispiel *Verbena bonariensis*, *Phlomis russeliana*)
- Nebeneffekte: Nahrungs- und Lebensraum für Tiere (Vögel, Insekten, Bienen, Igel etc.)

Und das empfehlen die Stadtwerke Pfaffenhofen anderen:

- Auf kleinen Flächen empfiehlt sich der dekorative Splitt (2 bis 5 mm), da aufkeimendes Unkraut leichter mit dem Unkrautstecher entfernt werden kann. Auf größeren Flächen > 50 m² wird gewaschener Sand verwendet, da dieser preisgünstiger als Splitt ist. Diese Beete eignen sich vorzugsweise auf eingefassten Flächen, wie sie häufig im städtischen Bereich vorkommen (Verkehrinseln, Kreisverkehre, Pflanzflächen im Gehwegbereich, Unterpflanzungen von Straßenbäumen, Parkplätze). Da ausläuferbildendes Unkraut nicht über den Boden einwachsen kann, entfallen aufwändige Pflegearbeiten.
- Die Zwiebelpflanzen nicht vergessen!

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm
Mario Dietrich,
Teamleiter Grünanlagen
 Tel.: 08441 4052-3124
[E-Mail: mario.dietrich@stadtwerke-pfaffenhofen.de](mailto:mario.dietrich@stadtwerke-pfaffenhofen.de)

Thomas Haid
 Tel.: 0841 34889
[E-Mail: post@stauden-haid.de](mailto:post@stauden-haid.de)

Unter folgenden Links* finden Sie weitere Informationen:

- [Bund Deutscher Landschaftsarchitekten: Staudenmischpflanzungen – Innovative Konzepte für pflegereduzierte Pflanzungen im öffentlichen Grün](#)
- ANL: [Unternehmen Natur – Biologische Vielfalt und Wirtschaft](#)
- LfU: [Erhalt der Biodiversität – Aufgabe aller](#)
- IZU: [Biodiversitätsmanagement](#)
- Buchempfehlung: A. Niesel: [Grünflächen-Pflegemanagement](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
 Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
 0821 9071-5226 oder -5509

Impressum

Herausgeber:
 Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
 Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
 86179 Augsburg
 Telefon: 0821 9071 - 0
 E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
 Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
 Stadtwerke Pfaffenhofen a. d. Ilm

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

* Die unterstrichenen Angaben sind in der PDF-Version mit Internet-Links hinterlegt. Diese finden Sie unter www.izu.bayern.de über die Suchfunktion oder unter Praxisbeispiele.

Wir handeln – Gute Beispiele aus der Praxis

Energieeffizienz im Denkmal

Kluges Energiemanagement beim Augsburger Kongress am Park

Das war der Anlass:

Das Kongresszentrum am Wittelsbacher Park in Augsburg, ein Sichtbetonbau aus den 70er Jahren entsprach energetisch und sicherheitstechnisch nicht mehr den heutigen Anforderungen. Deshalb entschloss sich die Stadt Augsburg zu einer umfassenden Sanierung. Die Sanierung umfasste schwerpunktmäßig die energetische Sanierung der Gebäudehülle und der technischen



Energieeffizienter Betrieb der Klimaanlage

Gebäudeausrüstung unter Berücksichtigung der aktuellen sicherheitstechnischen und denkmalschutzrelevanten Anforderungen. Die Stadtwerke Augsburg brachten ihr Know-how ein und investierten in modernste Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.

Das haben die Stadtwerke Augsburg gemacht:

Sie stellen die neuen Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage und betreiben diese im Rahmen eines Anlagen-Contractings. Insgesamt wurden 23 Lüftungs- und Klima-



anlagen eingebaut, die energieeffizient und umweltfreundlich für das richtige Klima im Kongress am Park sorgen. Die Anlagen transportieren pro Stunde 250.000 m³ Luft. Die Lüftungs- und Klimageräte haben eine Gesamtlänge von 190 m, ein Raumvolumen von 700 m³ und ein Gesamtgewicht von 80 Tonnen, was dem Gewicht von 60 Mittelklassewagen entspricht.

- **Hocheffiziente Wärmerückgewinnung:** Alle Lüftungs- und Klimaanlage verfügen über ein Hochleistungs-Kreislaufverbundsystem mit stufenlos geregelten Hocheffizienzpumpen.
- **Energiesparende Kühlung:** Die Kühlung im Sommer geschieht über Kälterückgewinnung in den Klimageräten und die vorrangige Nutzung adiabater, indirekter Verdunstungskühlung. Zur Abdeckung von Spitzenlasten wurden stufenlos regelbare Schraubenverdichter eingebaut.
- **Optimiertes Luftkanalnetz:** Bei der Konstruktion des Luftkanalnetzes wurde auf die Minimierung der Druckverluste geachtet, damit möglichst wenig Antriebsenergie für die Luftförderung benötigt wird. Zum Abgleich der Luftmengen wurden Volumenstromregler eingesetzt. Die Anlagen werden mit variablen Volumenströmen (VVS) betrieben. Über drehzahlregelte Ventilatoren wird die Luftmenge immer an den tatsächlichen Bedarf angepasst.
- **Optimierte Heizungsanlage:** Die Wärmeversorgung erfolgt mit umweltfreundlicher

Erdgas-Heiztechnik über die bestehende Contracting-Anlage, wobei ein innovatives Konzept mit Einbindung eines Blockheizkraftwerkes und einer Brennstoffzelle verwirklicht wurde. Die anfallenden CO₂-Emissionen werden durch Kauf von CO₂-Zertifikaten ausgeglichen.

- **Ökologie:** Das Kongresszentrum wird mit Strom aus Wasserkraft versorgt. Zusätzlich wurde auf dem Dach des Kongresszentrums eine Photovoltaikanlage mit 140 Modulen errichtet, die Ökostrom aus Sonne liefert.
- **Gebäudeleittechnik:** Zur Bedienung, Systemüberwachung und Energieoptimierung wurden alle Anlagen auf die Gebäudeleittechnik der Stadtwerke aufgeschaltet.
- **Energiemanagement:** In der Betriebsphase ist das Energiemanagement ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess. Für das Energiecontrolling wurden rund 90 M-Bus-Zähler für die Medien Wärme, Strom und Wasser installiert. Die Energieverbräuche werden online zu den Stadtwerken übermittelt. Die Auswertung der Energiedaten ist eine der Hauptaufgaben des Energiemanagements und gleichzeitig Voraussetzung dafür, dass die Anlagen nachhaltig mit minimalem Energieeinsatz betrieben werden können.

Das hat es gebracht:

- **Investition:** 6,6 Mio € netto
- **jährliche Einsparung:** Reduzierung des Energiebedarfes um rund 70 %
- **Innovation, Differenzierung im Wettbewerb:** Energieeffizientes und nachhaltiges Planen, Bauen, Betreiben und Energiemanagement aus einer Hand.

- **Reputation/Image:** Der neue Kongress am Park präsentiert sich als modernes, vielseitig nutzbares, zeitgemäßes und umweltfreundliches Kongresszentrum.
- **Emotionaler Mehrwert:** Wohlfühlklima und mehr Komfort für die Besucher.
- **Nebeneffekte:** Der neue Kongress am Park übernimmt beim Thema Energieeffizienz eine Vorbildfunktion und setzt damit ein klares Zeichen in der Umweltkompetenzstadt Augsburg.

Und das empfehlen die Stadtwerke Augsburg anderen, die Gleiches machen wollen:

Um energieoptimiert zu bauen, ist frühzeitig ein intensiver Austausch zwischen Bauherr, Nutzer, Architekt, Fachingenieur, Energieberater und Energiemanager notwendig. Eine Integrale Planung ist sehr wichtig, denn am Anfang des Planungsprozesses ist die Beeinflussbarkeit von ökologischen und ökonomischen Effizienzzielen am höchsten. Dies ist auch auf kleinere Sanierungsvorhaben übertragbar.

Ansprechpartner, die Ihnen weiterhelfen:

Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
Hoher Weg 1
86152 Augsburg
Gertraud Schmid
Energiemanagement und Energieeffizienz / Leiterin MD-E
Tel: 0821 6500-8081
E-Mail:
gertraud.schmid@sw-augsburg.de
Karl-Heinz Viets
Energiedienstleistungen / Leiter MD
Tel: 0821 6500-8009
E-Mail:
karl-heinz.viets@sw-augsburg.de

„Die energetische Sanierung eines Gebäudes ist eine Investition in die Zukunft, weil man damit nachhaltig Energie spart und gleichzeitig für mehr Behaglichkeit und Komfort sorgt.“

Frau Gertraud Schmid
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Unter folgenden Links finden Sie weitere Informationen:

Stadtwerke Augsburg Energie GmbH
www.sw-augsburg.de
Infozentrum UmweltWirtschaft
[Energieeinsparverordnung](#)
[Energieausweis für Gebäude](#)
Kongress am Park
[Informationen zur energetischen Sanierung](#)

Die Sammlung aller Praxisbeispiele finden Sie auch im Infozentrum UmweltWirtschaft, der Anlaufstelle für betrieblichen Umweltschutz des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (www.izu.bayern.de).

Redaktion:
Antje Krist, LfU, Ref. 11

E-Mail:
izu@lfu.bayern.de

Telefon:
0821 9071 - 5226 oder - 5509

Impressum

Herausgeber:
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Str. 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071 - 0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Bildrechte:
Stadtwerke Augsburg Energie GmbH

Stand: Oktober 2017

Dieser Text wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalt nicht verantwortlich.

Impressum

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg
Telefon: 0821 9071-0
E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Internet: www.lfu.bayern.de

Konzept/Text:

LfU, Infozentrum UmweltWirtschaft (IZU)

Bildnachweis:

Titel von links nach rechts: © Rawpixel.com/fotolia, © sepy/fotolia, © industrieblick/fotolia

Druck:

deVega Medien GmbH,
Anwaltinger St. 10,
86165 Augsburg

Stand:

November 2017

Auflage:

1.500 Exemplare

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Publikation wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Der Inhalt wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt.

Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden.

Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.