



Industrie- und Handelskammer
Ostwestfalen zu Bielefeld

Ökologische Gestaltung von Unternehmensstandorten



Praxisbeispiele in Ostwestfalen



■ VORWORTE	3
■ EINFÜHRUNG	4
■ PRAXISBEISPIELE IN OSTWESTFALEN	8
■ FLÄCHENMANAGEMENT	
Flächensparender Gewerbebau – jetzt und in Zukunft	9
Goldbeck Nord GmbH, Bielefeld	
Zeichen und Maßstäbe setzen	11
Hettich Holding GmbH & Co. oHG, Kirchlengern	
Gelebte Philosophie	12
Kampmann International GmbH, Borgholzhausen	
■ INSEKTENFLÄCHEN UND DACHBEGRÜNUNG	
„Aktionismus ist das größte Problem“	13
Interview mit Dr. Philipp Unterweger	
Vom Mainstream abweichen	15
Red-U GmbH, Herford	
Alternative Ansätze über Ökoprofit	16
Halfar System GmbH, Bielefeld	
„Ich werbe für einen reflektierten Umgang mit Insekten“	17
Interview mit Dr. Hans-Dietrich Reckhaus	
Großes Wimmeln im städtischen Luftraum	19
Rathaus Bielefeld	
Sparkasse Bielefeld	
■ NATURGRÜN, VOGELHEIMAT UND SCHAFBEWEIDUNG	
Komplexe Verkehrswelt am Adenauerplatz	20
Dr. August Oetker KG, Bielefeld	
Anfangen und weiterdenken	21
Miele & Cie. KG, Gütersloh	
Rent a Schaf	22
Schäferei Stücke, Löhne	
Keine Alibi-Mäher	23
Stadtwerke Bad Driburg GmbH	
Vielfalt auf kargem Grund	24
Technische Werke Osning GmbH, Halle (Westf.)	
Die Zukunft ist Win-Win	25
Schwarzer Verkehrstechnik GmbH, Halle (Westf.)	
Pfeilschnelle Vögel	26
Schöneberg Holding GmbH, Herford	
MVA Bielefeld-Herford GmbH	
■ HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN	27
■ KONTAKTE UND WEITERFÜHRENDE QUELLEN	30
Impressum und Bildnachweise	31





Wolf D. Meier-Scheuven
Präsident der Industrie- und Handelskammer
Ostwestfalen zu Bielefeld

„Die Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung gilt in der Wirtschaft auch für den sorgsamen Umgang mit Flächen. Immer mehr Unternehmen in Ostwestfalen gehen mit guten Beispielen voran.“



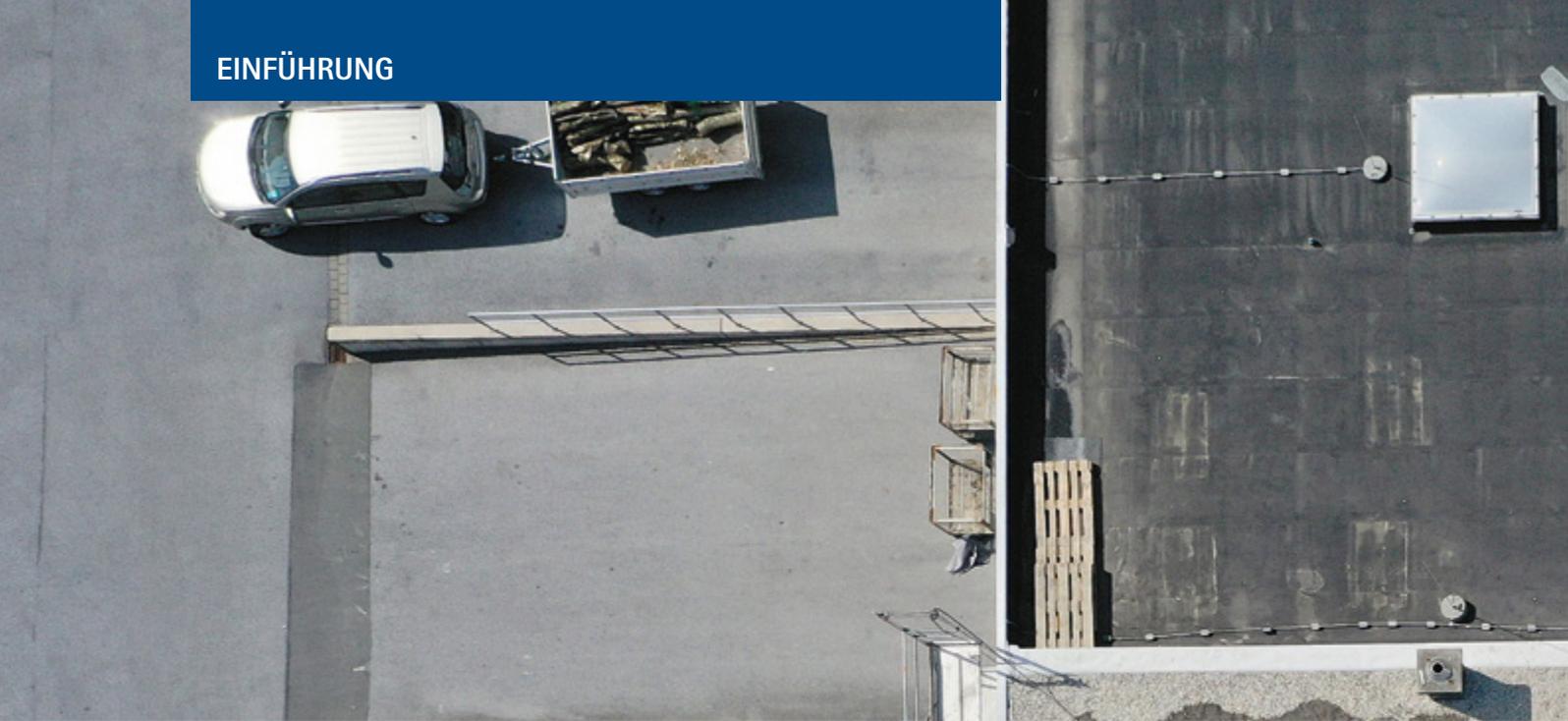
Hubertus Beringmeier
Vorsitzender des Bezirksverbandes Ostwestfalen-Lippe,
Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V.

„Wirtschaft, Landwirtschaft und Naturschutz in der Region haben gemeinsame Ziele: Ökologische Maßnahmen bei Unternehmen sind wertvolle Beiträge zum Flächensparen. Wir unterstützen deshalb die vorliegende Publikation.“



Karsten Otte
Vorsitzender Stiftung
für Natur Ravensberg und Bezirkskonferenz
Naturschutz OWL

„Flächenverbrauch und der damit verbundene Rückgang der Artenvielfalt sind auch in Ostwestfalen ein großes Umweltproblem. Auch im besiedelten Bereich kann jeder Grundbesitzer etwas tun, um Flächen ökologisch aufzuwerten: Was man in der offenen Landschaft schützen kann, kann man im Kleinen auch auf Betriebsstandorten entwickeln.“



Die naturnahe Gestaltung von Unternehmensstandorten

Im Jahr 1972 erregte eine Veröffentlichung des Club of Rome unter dem Titel „The Limits of Growth“ großes Aufsehen. Erstmals wurde einer breiteren Öffentlichkeit vor Augen geführt, in welchem Ausmaß das individuelle Handeln in der Summe globale Auswirkungen zur Folge hat. Diese Studie führte auch in Deutschland zu neuen bzw. verschärften Regelungen zum Schutz von Boden, Wasser und Luft. Aktuell sind es die Fridays-for-Future-Bewegungen, die hier thematisch anknüpfen und gesellschaftlich für Diskussionsstoff sorgen.

Dass die Natur und auch die Landwirtschaft bundesweit seit Jahrzehnten viele Flächen zu Gunsten von Siedlungsbau, Gewerbe, Straßenbau und weiterer Kulturnutzungen verliert, ist unbestritten. Diese Flächeninanspruchnahme macht auch vor Ostwestfalen nicht halt, obwohl der Freiflächenanteil in der Region im Vergleich zu anderen recht hoch ist und die tägliche Inanspruchnahme von Flächen momentan nicht mehr ansteigt, sondern sinkt.

Flächendiskussion angekommen

Insgesamt liegt der Landschaftsverbrauch nach wie vor auf einem Niveau, das die bundespolitischen Nachhaltigkeitsziele deutlich übersteigt. Die Flächendiskussion ist

also in der Gesellschaft angekommen. Diesem stärkeren Bewusstsein und der Eigeninitiative beim schonenden Umgang mit Fläche kann auch von unternehmerischer Seite mehr Bedeutung beigemessen werden. Und dort, wo Flächenverbrauch in Form von Neubebauung von Böden unumgänglich ist, sollten deren Auswirkungen gemindert und möglichst flächensparend durch vielfältige Maßnahmen kompensiert werden. Natürlich kann Boden im Wortsinne nicht „verbraucht“, sondern nur für andere Nutzungen in Anspruch genommen werden. Wohl aber können durch Baumaßnahmen wichtige Bodenfunktionen beeinträchtigt oder ganz unterbunden werden. Ziel dieser Broschüre ist auch, neben den als vorbildlich einzustufenden und hier dargestellten Projekten allgemein zum Thema

sparsamer Umgang mit Boden zu sensibilisieren. Zu den Bodenfunktionen zählen beispielsweise:

- die Herstellung landwirtschaftlicher Produkte
- die Wasserrückhaltung, -filtration und Grundwasserneubildung
- der Aufwuchs naturnaher Biotope und Artenschutzflächen
- die freiraumbezogene Erholung
- die Basis für stadtklimatisch günstig wirkende Funktionen

Ziel soll es sein, die weitere Versiegelung von Boden soweit wie möglich einzudämmen und als Empfehlung gelungene, bereits realisierte Beispiele aus der heimischen Wirtschaft zu zeigen.



Die vorliegende Publikation widmet sich im Wesentlichen den Möglichkeiten, gewerbliche Bauten und ihre umgebenden Gewerbeflächen landschaftsgerecht zu gestalten, um insbesondere Maßnahmen zum Biotop- und Artenschutz (vor allem Insektenschutz), stadtklimatische Wirkungen sowie die Regenwasserrückhaltung beziehungsweise Verdunstung zu ermöglichen.

Grundsätze des Flächensparens und naturnaher Gestaltung

Flächensparen ist eine Gemeinschaftsaufgabe, darüber hinaus aber für Unternehmen dann besonders interessant, wenn sich damit auch betriebswirtschaftliche Vorteile realisieren lassen. Immer mehr Unternehmen haben die um-

fassende Perspektive nachhaltigen Bauens im Blick. Sie betrachten einen nachhaltigen, zukunftsfähigen und ökologischen Unternehmensstandort als Teil eines breiter gefassten Engagements für nachhaltiges Wirtschaften und übernehmen damit gesellschaftliche Verantwortung.

Bausteine des Flächensparens von Unternehmen sind:

- Flächeneffizienz steigern durch optimierte Flächennutzung, Überprüfung von Produktionsabläufen und vorausschauende Planung am eigenen Standort
- Flächeneffizienz erzielen durch flächensparendes Bauen und gestapelte Nutzungen (Mehrgeschossigkeit)

- Nachnutzung ermöglichen durch nachhaltiges Bauen und Einsatz ökologischer, wiederverwertbarer Materialien
- Inanspruchnahme von neuen Flächen vermeiden durch Nachnutzung von Gewerbearealen und Gewerbebauten
- Standortqualität sichern durch Kooperationen und Immobilienlösungen im Gebiet.

Der sparsame und vorausschauende Umgang mit der Ressource Fläche wird in Zukunft auch in Ostwestfalen immer wichtiger, denn das Gut Boden ist endlich und nicht vermehrbar. In der Region tritt mittlerweile zunehmend ein Flächendilemma auf. Für die Wirtschaft relevante, neue freie Flächen sind kaum noch konfliktarm, restriktionsfrei und schnell verfügbar.

Für die daraus folgende Flächenkompensation werden zudem weitere Flächen benötigt. Heimische Unternehmen haben auch ein Eigeninteresse an der Nachhaltigkeit ihres angestammten Firmenstandorts, denn aufgrund des Fachkräftemangels wollen sie ein attraktives Arbeitsumfeld bieten und legen Wert auf ein gutes Image. Der landschaftlich abwechslungsreiche und ökologisch wertvolle Lebens- und Naturraum in Ostwestfalen bietet dafür viel Potenzial. Wichtig für die tatsächliche Umsetzung von Maßnahmen ökologischer und nachhaltiger Standortgestaltung sind Über-

zeugung und Freiwilligkeit. Enge Vorschriften und Zwang führen bei der Wirtschaft in der Regel nicht zur erwünschten Umsetzung.

Zweck naturnaher Gestaltung

Die naturnahe Gestaltung von Firmengeländen unterscheidet sich in Gestaltung und Pflege von der konventionellen Standortgestaltung. Während die Grünflächen herkömmlicherweise nur aus Sicht des Menschen betrachtet werden, werden sie bei der naturnahen Gestaltung ebenfalls als Lebens-,

Nahrungs- und Schutzräume der Pflanzen und Tiere gesehen und als solche erhalten oder entwickelt. Dadurch entstehen die Voraussetzungen für den Erhalt und die Entwicklung der Biodiversität auf dem Firmengelände.

Die vorliegende Broschüre „Ökologische Gestaltung von Unternehmensstandorten“ ist eine Gemeinschaftsarbeit. Sie stellt vorbildliche Beispiele dar und erläutert, wie Ökonomie und Ökologie in Einklang gehen können, indem verstärkt Grün- und Naturelemente eingebracht werden. Zielgruppe sind ostwestfälische Unternehmen.



Hinter dem Gemeinschaftsprojekt stehen für die Wirtschaft die Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld, für die Landwirtschaft die Landwirtschaftskammer OWL und der Westfälisch-Lippische Landwirtschaftsverband, für den Naturschutz die Stiftung für die Natur Ravensberg, ProGrün Bielefeld, der BUND Kreisgruppe Bielefeld, der Naturwissenschaftliche Verein für Bielefeld und Umgegend e.V. und der NABU Bielefeld sowie die

Arbeitsgemeinschaft westfälischer Entomologen. Insofern verdeutlicht die Publikation auch, dass Wirtschaftsinstitutionen konstruktiv mit Umweltverbänden für die Region und für gemeinsame Ziele zusammenarbeiten können.

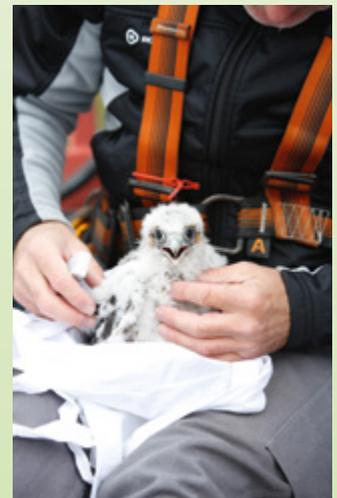
Aufbau der Broschüre

Konkret untergliedern sich die Praxisbeispiele in drei Themen-
gruppen. Der erste Block beschreibt

Beispiele zum Thema Flächenmanagement. Im zweiten Block wird das Thema Insektenflächen und Dachbegrünung vorgestellt, flankiert von Experteninterviews. Im dritten Block werden Projekte skizziert, die die Bandbreite möglicher Gestaltungsoptionen erweitern. Abgerundet und zusammenfasst gibt es einen Katalog von Handlungsempfehlungen zur ökologischen Gestaltung von Unternehmensstandorten. Wir wünschen eine inspirierende Lektüre!



PRAXISBEISPIELE IN OSTWESTFALEN



Flächensparender Gewerbebau – jetzt und in Zukunft

Die mangelnde Verfügbarkeit gewerblich nutzbarer Grundstücke erfordert neue Strategien im Umgang mit der immer knapper werdenden Ressource Fläche – aus ökonomischer und aus ökologischer Sicht. Oftmals entstehen aus diesen Herausforderungen und Einschränkungen aber auch neue Chancen für den jeweiligen Wirtschaftsraum. Ein Beitrag dazu von Dipl.-Ing. Marc Weber, Fachbereichsleiter Architektur der Goldbeck Nord GmbH.

Die Grundstückspreise sind in den letzten Jahren auch im gewerblichen Bereich stark gestiegen. Diese Entwicklung geht einher mit immer ineffizienteren Grundstückszuschnitten und -größen sowie einer komplexen Topografie. Diese (Rest-)Grundstücke und die bereits bebauten Gewerbeflächen effizient zu nutzen ist daher in den kommenden Jahren eine der wesentlichen Herausforderungen für Kommunen, gewerbliche Bauherren und Architekten.

Lösungen sind parat

Der aktuelle „Parkhausboom“ bei Goldbeck – gerade auch in

der Region OWL – resultiert zu einem großen Teil aus der Grundstücksknappheit. Not macht bekanntlich erfinderisch – was sich zunehmend auch darin äußert, dass nicht nur Stellplätze gestapelt, sondern auch Hallennutzungen kombiniert werden.

Baulich ist eine zwei- bis dreigeschossige Halle heute problemlos unter Verwendung von systematisierten Elementen in Fertigteilm Bauweise realisierbar. Besondere Herausforderungen bestehen noch bei der Bewältigung des vertikalen Warenflusses sowie beim Brandschutz. Goldbeck hat Systemlösungen für zweigeschossige multi-user-fähige Hallen mit unterschiedlichen Modulen für

die vertikale Erschließung entwickelt. Auf diese Weise lässt sich auch das Obergeschoss mit Fahrzeugen erschließen – eine Logistiklösung ist damit möglich.

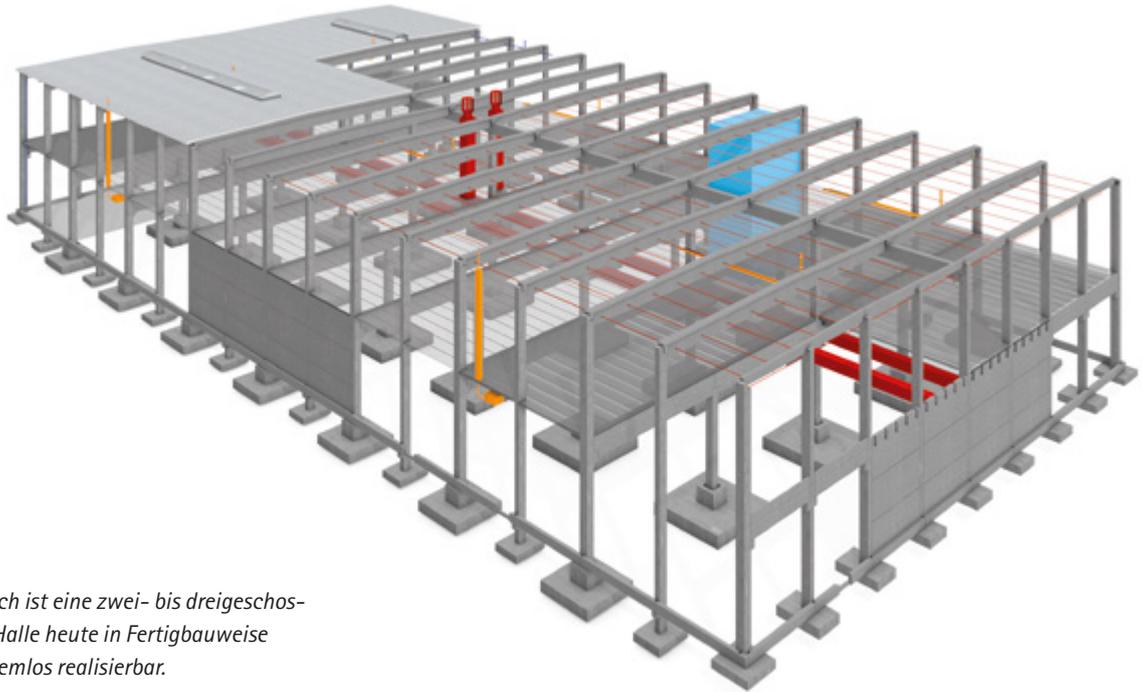
Zunehmende Komplexität

Städte und Kommunen definieren mehr und mehr erhöhte architektonische, städtebauliche und ökologische Anforderungen, um diese großvolumigen baulichen Lösungen besser in die Gewerbegebiete und das Stadtbild zu integrieren.

Die zunehmende Komplexität – sowohl bei der unternehmensinternen Prozessplanung als auch den konstruktiven und gestalterischen Anforderungen – spiegelt sich auch in den Kosten wider. Ein mehrgeschossiger Hallenbau ist zwar mit höheren Investitionen verbunden, bietet aber auch deutlich mehr Flexibilität und eine

Kommunen erhöhen die Anforderungen an bauliche Lösungen in Gewerbegebieten.





Baulich ist eine zwei- bis dreigeschossige Halle heute in Fertigbauweise problemlos realisierbar.

bessere Flächeneffizienz bei der Ausnutzung des Grundstücks.

Mehrwerte erschließen

Bei einer „vertikalen Kooperation“ mit anderen Nutzern können zusätzliche Mehrwerte generiert werden. Wenn sich beispielsweise ein Produktionsbetrieb im Obergeschoss die verfügbare Grundstücksfläche mit einem Logistikunternehmen im Erdgeschoss teilt, werden gemeinsame Synergien und Potenziale der Bauweise optimal genutzt.

Ein Fazit: Wir müssen neu denken lernen

Mehrgeschossige Gewerbehallen für einen oder mehrere Nutzer sind in den großen Metropolen Asiens schon Standard. Die zunehmende Flächenknappheit ist

aber auch bei unseren europäischen Nachbarn vermehrt spürbar. Der Pavillon der Niederländer bei der EXPO 2000 etwa war seiner Zeit weit voraus. Er brachte die aktuellen lokalen und globalen Herausforderungen der Flächenknappheit mit einem gestapelten, durchgrüntem Nutzungsmix baulich, architektonisch und unter

Verwendung von regenerativen Energien gut auf den Punkt. Lernen wir also von solchen Ansätzen und denken den zukünftigen Gewerbebau und die Gewerbegebiete auf diese Weise neu.

Kontakt: Andreas Isenbeck
andreas.isenbeck@goldbeck.de
www.goldbeck.de

Der EXPO 2000-Pavillon der Niederländer erfährt gerade eine Nachnutzung. Hier die Vision.



Zeichen und Maßstäbe setzen

Die Hettich-Gruppe aus Kirchlengern gehört zu den weltweit führenden und größten Herstellern von Möbelbeschlägen. Im Jahr 2017 errichtete das Unternehmen eine Produktionsstätte, die wegweisend für Industriebauten energie- und flächenintensiver Unternehmen ist.

Selbst in einem eher ländlich geprägten Umfeld ist es heute für Unternehmen eine besondere Herausforderung, die Flächenversiegelung zu begrenzen. Eine eingeschossige Halle ist zwar einfach und gut umzusetzen, allerdings wurde die Flächeninanspruchnahme dafür durch Vorgaben aus Landesentwicklungsplan, Regionalplan und Bebauungsplan eingeschränkt.

Hausnummer B7

Das hat Hettich auf innovative Weise umgesetzt. Markantes Kennzeichen des Gebäudes (Halbname: B7) ist seine Holzfassade. Bei B7 handelt es sich um eine doppelgeschossige Produktionshalle. Das außenliegende Tragwerk des zweigeschossigen Industriebaus erreicht in der

Produktionsebene beinahe stützenfreie Fertigungsflächen von jeweils rund 3.750 Quadratmeter, reduziert die Geschosshöhe und damit das zu belüftende und zu beheizende Innenraumvolumen. Konkret kommt die B7-Konstruktion im Obergeschoss mit nur zwei Stützen aus. Die Basis-ebene ist als Stahlbeton- und teilweise als Stahlbetonfertigteilkonstruktion konzipiert.

Technische Details der Planung

Das Tragwerk entwickelt sich lastabtragend auf 1.275 in schwierigen Baugrund gerammten Gründungspfählen, die rund 13 bis 14 Meter lang sind. Die funktionale logistische Verknüpfung der Produktion über zwei Geschossebenen erfolgt über

automatische Förderanlagen mit Zwischenpufferung der Halbfertig- und Fertigwaren im Logistikkager.

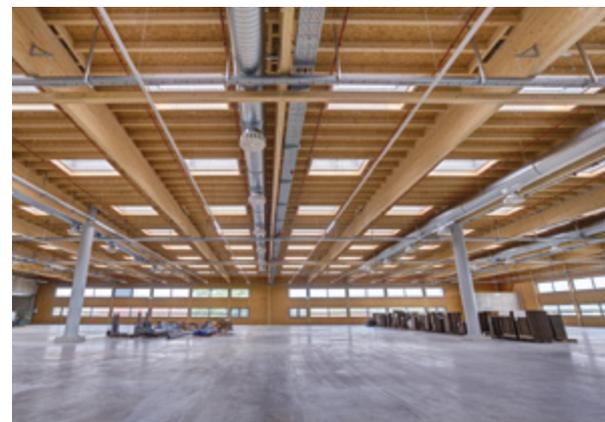
Hettichs Philosophie

Das Unternehmen ist der Überzeugung, dass soziales und ökologisches Handeln seinen wirtschaftlichen Erfolg nicht behindert, sondern langfristig fördert und sichert. Seit 2008 wird der Schwerpunkt bei den Umweltaspekten auf Gebäude und Liegenschaften gelegt. Ein 2009 bereits eröffnetes Verwaltungsgebäude wurde als bilanzielles Null-Energie-Gebäude konzipiert und dafür ausgezeichnet. „Der Arbeitsplatz ist ein Lebensmittelpunkt der Mitarbeiter. Unternehmensidentifikation, Unternehmensmotivation und Unternehmensbindung entsteht durch nachhaltige Arbeitsplatzqualitäten“, sagt Sven Oßenbrink, Director REM bei Hettich. Der Werkstoff Holz ist ein Teil davon.

Kontakt: Sven Oßenbrink
sven_ossenbrink@de.hettich.com
www.hettich.com



B7 aus der Vogelperspektive.



Die Produktionsebenen sind beinahe stützenfrei.

Gelebte Philosophie

Die Kampmann International GmbH hat sich auf das Besticken von Kleidung spezialisiert. Das Familienunternehmen nahm den Firmenumzug von Bielefeld-Quelle nach Borgholzhausen zum Anlass, um Ökologie und Ökonomie im Gewerbebau in neuem Maßstab zu verbinden.

2017 hatte sich die Chance ergeben, den seit drei Generationen in Familienbesitz befindlichen Industriebau (aus 1893/94 und 1906 stammend) in Bielefeld-Quelle zu verkaufen. Die Grundstücksgößen sind fast identisch mit den aufgegebenen Flächen in Bielefeld, jedoch wurde der Flächenverbrauch des Gewerbebaus reduziert. Es wurde in Geschossen, nicht in Fläche geplant, wodurch die Dachfläche von rund 1.600 auf 720 Quadratmeter reduziert werden konnte – bei gleicher Nutzfläche. Das Grundstück hat mit 3.200 Quadratmeter noch eine Ausbaureserve, womit die Flächeneffizienz noch gesteigert werden kann. Bemerkenswert an dem Beispiel ist auch, dass sich der Bau recht gut in das Stadtbild einfügt.

Details der Planung

Dem ganzheitlichen Gedanken folgend wurde das Gebäude in Holzständerbauweise geplant und realisiert. Der Gewerbebau erfüllt KfW-55-Standard (+), außerdem benötigt er keine fossilen Brennstoffe. Die Anlage



Das Gebäude wurde in Holzständerbauweise geplant und realisiert.

von Bienenweide, Feuchtgebiet und Streuobstwiese erfolgt Zug um Zug durch die Inhaberfamilie.

Die Planung des Gebäudes mit seinen Raumaufteilungen erfolgte in Eigenregie – Inspirationen bezüglich der Gestaltung wie „Stammgetragenes Pultdach“ entstammen dem Blockhausbau. Die Realisierung der Gedanken und Vorplanungen nahm die auf Holzbau spezialisierte Firma Meisterstück, Otto Baukmeier, aus Hameln in die Hand. Die vertragliche Überwindung der Hanglagen des Grundstücks und in Teilen die Planung der Außenanlagen erfolgte in enger Abstimmung mit der Firma Rodefild-Gärten aus Dissen.

Authentizität und Glaubwürdigkeit

„Wir dürfen arbeiten, wo andere Menschen gern leben würden“, resümiert das Geschäftsführer-Ehepaar Eveline und Jürgen Kampmann. Über den Bau und sicher später auch im Gesamtpaket dürfe in Bezug auf das Gewerbeanwesen mit seinen natürlichen Außenanlagen von Wohlfühl-Effekt, Imagepflege und Nachhaltigkeit gesprochen werden. „Wir betonen aber auch unsere Glaubwürdigkeit, wenn wir unseren Kunden etwas von zertifizierter, nachhaltig produzierter Kollektion erzählen. Eine Unternehmens- und Unternehmerphilosophie, welche vorgibt, im Einklang mit Mensch und Natur stehen zu wollen, sollte und muss in allen Facetten gelebt und belegt werden“, so die Kampmanns.



Ein Blick in die Produktionshalle.

Kontakt:

Jürgen Kampmann

info@kampmann-international.com

www.kampmann-international.com

„Aktionismus ist das größte Problem“

Dr. Philipp Unterweger promovierte 2018 mit der wohl ersten Doktorarbeit über Maßnahmen gegen das Insektensterben. Seither berät er die Initiative Insect Respect und führt ein Biodiversitätsplanungsbüro, außerdem ist er Autor von Fachbüchern. Im Interview gibt er Ratschläge zum Thema Blumenwiesen sowie zur Planung und zum Bau von Gründächern.

Herr Dr. Unterweger, wie sollte eine insektenfreundliche Blumenwiese beschaffen sein und gibt es eine Mindestgröße, die Sie empfehlen?

Dr. Unterweger: Die kleinste Einheit, die einem Insekt hilft, ist die Blüte. Somit helfen auch die kleinen unscheinbaren Blütenpflanzen, die in den Pflasterfugen auftauchen. Ein riesiges Potential, das wir oft nicht wertschätzen. Wenn wir von größeren Grünflächen sprechen, so ist es eigentlich ganz einfach. Leben beginnt dort, wo der Rasenmäher schweigt. Wenn Sie einen bestehenden Rasen nur noch zweimal im Jahr mähen (Langgrasschnitt) und das Schnittgut abräumen, haben Sie den Auftrag „Insekten retten“ bereits erfüllt. Dazu benötigt es zunächst im Bestand meist keiner aufwändigen Ansaaten oder Umbauten. Alleine der Verzicht auf das häufige Rasenmähen fördert Insektenarten und die Individuenzahl (Biomasse). Bei Neuplanungen ist das anders: Eine frühzeitige Planung ermöglicht ein kostengünstiges und nachhaltig wirksames Gestalten von insektenfreundlichen Indu-

striegebieten. Hier kann in der Bauplanung bereits mit der richtigen Boden-, Struktur- und Pflanzenauswahl gearbeitet werden.

Welche Fehler kann man bei der Anlage und im Unterhalt solcher Flächen begehen?

Dr. Unterweger: Aktionismus ist das größte Problem. Falsch verstandene Blühstreifen führen oft zur Frustration. Natur braucht Zeit und Raum zur Entfaltung. Mit einer gut und frühzeitig geplanten Strategie sparen wir unnötigen Pflegeaufwand und den Frust, dass etwas nicht klappt. Beratung ist hier das Schlüsselwort. Standortheimisches (autochthones) Saatgut ist Pflicht. Der richtige Boden kann bei Neubauten gleich von Anfang an und ohne Mehrkosten mit eingeplant werden. Bei der Pflege ist meist weniger mehr. Es erfordert eine gute Abstimmung der Beteiligten. Von der Chefetage, die ein neues Erscheinungsbild des Unternehmens möchte über die Mitarbeiter bis hin zum geschulten Betriebsgärtner, der nun andere Pflegemethoden beherrschen muss.



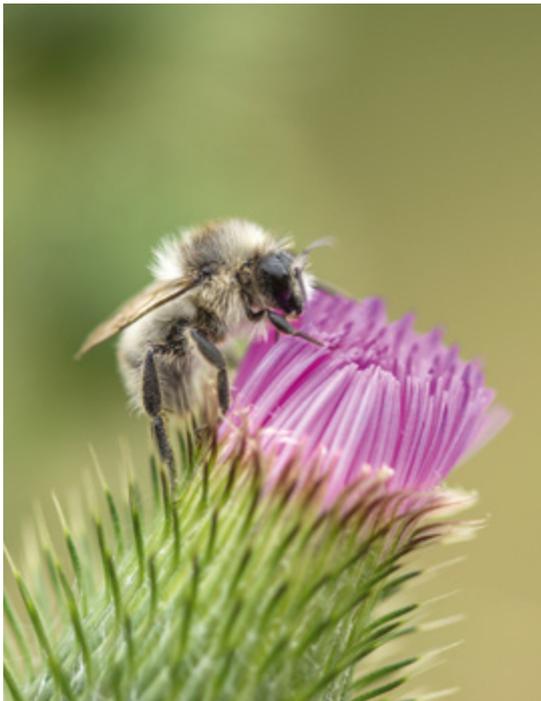
Dr. Philipp Unterweger

Sie haben außerdem schon einige Erfahrung mit der Planung und der Gestaltung sowie dem Bau von Gründächern gesammelt. Wem kann man eine solche Maßnahme empfehlen und welchen Wert haben diese Dächer aus ökologischer Sicht?

Dr. Unterweger: Jedem. Insektenfreundliche Gründächer müssen flächendeckend Standard werden. Es geht dabei nicht nur um Insekten. Auch Faktoren wie Regenwasserrückhalt, Hochwasserprävention, Feinstaubbindung, CO₂-Regulation und das Bereitstellen von sauberer Luft für die Umgebung sind wichtige Faktoren. Darüber hinaus ist der Schutz der Dachhaut und die dämmende Wirkung, die diese lebendige Schicht bietet, nicht zu vernachlässigen. Im Rahmen einer zukunftstauglichen und enkelrespektierenden Planung kommen wir um diese Investition nicht mehr herum. Es geht um das Übernehmen von Verantwortung für die Gesellschaft.



Weniger Rasenmähen bringt mehr.



Wie müssen die Dächer in Sachen Statik und Dichte beschaffen sein, wie viel Erdauftrag kann es geben und wie sieht es mit Pflege, Nachsorge und Kosten aus?

Dr. Unterweger: Auch hier benötigen wir statische Planungen, die das Dach im Vorfeld ermöglichen.

Gründächer und Flächen verschaffen Insekten einen ökologischen Mehrwert. Das A und O sind eine gewissenhafte Planung sowie eine vielfältige Gestaltung.

Es gibt verschiedene Systeme, die dann auch Wetterextremen standhalten. Um ein wirklich funktionelles Dach zu erhalten, brauchen wir Schichtdicken von über 10 cm. Ansonsten wird in den zunehmend heißeren Sommern das Überleben der Vegetation nicht möglich sein. Eine vielfältige Gestaltung (Schichtdicke, Strukturelemente wie Steine und Totholz und eine heimische Bepflanzung) macht Dächer dann lebendig.

Dass Gründächer und Flächen für Insekten einen ökologischen Mehrwert verschaffen, dürfte unbestritten sein, aber bringen sie auch ökonomische Vorteile?

Dr. Unterweger: Auch wenn wir Biologen die Monetarisierung von ökosystemaren Dienstleistungen

kritisch sehen, so sind Faktoren wie Feinstaubbindung, Wasser-rückhalt und CO₂-Kompensation sehr wichtige Faktoren für die ökonomische Wirksamkeit dieser Dächer. Studien belegen zudem, dass die Zahl der Krankheitsausfälle in naturnahen Firmenumgebungen drastisch sinkt. Der Schutz der Dachhaut und die reduzierten Kosten in der Pflege unterstreichen zudem die Kostenreduktion. Allerdings werden zunehmend auch Kosten für Naturschutzausgleichsmaßnahmen, CO₂-Kompensation und Abwassergebühren mit solchen Maßnahmen verrechenbar.

Kontakt:
Dr. Philipp Unterweger
p.unterweger@insect-respect.org
www.insect-respect.org

Vom Mainstream abweichen

Die Red-U GmbH aus Herford ist ein schönes Beispiel für ökologische Maßnahmen, die kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ohne großen Aufwand vornehmen können. Sie stehen damit zwar nicht in den Gazetten wie die Großen, aber das interessiert die Tier- und Pflanzenwelt auch nicht.



Zunächst ein kleiner geografischer Exkurs. Veitshöchheim ist eine beschauliche Gemeinde im unterfränkischen Landkreis Würzburg. Der Ort liegt zwar am Main, aber trotzdem knapp unterhalb des Weißwurstäquators, der Norddeutschland von Süddeutschland trennt.

Von dort stammen Saatgutmischungen für Bienen- und Insektenweiden, die mehrjährig sind und die auch in Norddeutschland Anwendung finden, beispielsweise in Herford bei Red-U an der Mindener Straße.

Projekte im niedrigschwelligen Bereich

Das 70-Quadratmeter-Projekt ist Teil mehrerer Ökoprojekte, die Red-U im Zuge einer Immobilienübernahme bzw. Gewerbenachnutzung an seinem neuen Stammsitz durchführte. Neben der Insektenweide aus Veitshöchheim hat Red-U auf dem Gelände 600

Quadratmeter Fläche teilentsiegelt über offenporige Pflasterung und Rasengittersteine, so dass anfallendes Oberflächenwasser zum großen Teil an Ort und Stelle versickern kann und nicht komplett abgeführt werden muss.

Zu weiteren geplanten Projekten zählen z. B. die Anlage einer Benjeshecke und der Bau einer Trockenmauer. „Alle Projekte sind immer im finanziell niedrigschwelligen Bereich“, berichtet Feller. Er ermutigt andere KMU, Gleiches zu tun.

Um die Ecke denken

Das Unternehmen um Geschäftsführer Jan C. Feller ist eine Art Think Tank für Gewerbe und Industrie. Es nimmt Prozesse unter die Lupe und liefert Vorschläge, wie diese effizienter werden können. Mit weniger Klarkommen lautet die Unternehmensdevise, deshalb der Name Red-U, der sich aus

Teil des Ökologie-Projekts von Red-U ist eine 70-Quadratmeter-Blumenwiese. Im Hintergrund ist die Teilentsiegelung zu sehen (links). Weitere Projekte wie der Bau einer Trockenmauer sind geplant.

dem englischen „reduce“ herleitet, also Verringerung. Dieser Gedanke lässt sich auch übertragen auf die Flächenentsiegelung, so dass die Maßnahmen wiederum auch Ausdruck dafür sind, wofür das Unternehmen steht. „Es gibt immer Werkgrund, auf dem sich solche kleinteiligen Maßnahmen durchführen lassen“, sagt er. Allerdings müsse man den Willen und die Bereitschaft mitbringen, eine gewisse Unschärfe zuzulassen. „Das meint, dass man eine gewisse Toleranz aufbringen muss, wenn nicht alles ganz gerade nach oben wächst.“

Kontakt:
Sandra Bohnenkamp
bohenkamp.s@red-u.de
www.red-u.de



Das Umweltmanagementprogramm Ökoprofit richtet sich an kleine und mittelständische Unternehmen.

Alternative Ansätze über Ökoprofit



Die Integration verschiedener Nachhaltigkeitsthemen in das betriebliche Wirtschaften tritt immer stärker in den Vordergrund. Ein Unternehmen, das diesen Trend umsetzt, ist der Taschenhersteller Halfar System GmbH aus Bielefeld. Einen Teil des Weges geht die Firma über das Projekt Ökoprofit.

„Ökoprofit“ ist ein Umweltmanagementprogramm für kleine und mittelständische Unternehmen. Es wird von den beteiligten Kommunen, dem NRW-Umweltministerium und den teilnehmenden Unternehmen finanziert.

Zentrales Element: Workshops

Die IHK Ostwestfalen unterstützt diese Initiative von Beginn an, unter anderem durch die Mitarbeit in Lenkungskreisen der Region. Das Programm wurde bundesweit mit über 2.500 Betrieben erfolgreich durchgeführt und ausgezeichnet, davon fast 150 im Großraum Bielefeld seit 2001.

Ein zentrales Element sind Workshops. In diesen Veranstal-

tungen werden die Unternehmen von Experten geschult und nach ca. einjähriger Projektdauer anhand eines Katalogs auf die erfolgreiche Umsetzung vorher vereinbarter Maßnahmen geprüft und bei Erfolg mit dem Ökoprofit-Siegel ausgezeichnet. Die jeweilige Kommune ist dabei die projektdurchführende Stelle, unterstützt durch einen externen Fachberater. Vielen Betrieben dient der Ökoprofit-Durchlauf beispielsweise als Einstieg in die Zertifizierung des Umweltmanagements nach DIN EN ISO 14001.

Beginn für mehr

Halfar System wurde 2011 als Ökoprofit-Betrieb ausgezeichnet. Mit der Auszeichnung besteht die Möglichkeit, einem (kostenpflich-

tigen) Ökoprofit-Club beizutreten, in dem sich Ökoprofit-Betriebe treffen. Halfar gehört dem Ökoprofit-Club OWL an. Betriebe dieses Netzwerks haben in den letzten Jahren in der Summe 55.000 Quadratmeter Fläche bereitgestellt, um diese insektenfreundlich umzugestalten. Geschäftsführer Armin Halfar entwickelte zu den bisher realisierten Umweltmaßnahmen seines Unternehmens weitere Schritte, wie u. a. Dach- und Grundstücksflächen für lebendige Insektenlebensräume.

Kontakt Halfar: Michael Wellner
m.wellner@halfar.com
www.halfar.com

Kontakt Ökoprofit: Elmar Stevens
e.stevens@baumgroup.de
www.baumgroup.de



„Mensch und Insekt haben ein ambivalentes Verhältnis“, sagt Dr. Hans-Dietrich Reckhaus.

„Ich werbe für einen reflektierten Umgang mit Insekten“



Dr. Hans-Dietrich Reckhaus ist Geschäftsführender Gesellschafter der Reckhaus GmbH & Co. KG. Das Unternehmen zählt zu den führenden Herstellern von Bioziden in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Mit dem 2012 lancierten Gütezeichen „Insect Respect“ wirbt Reckhaus für einen neuen Umgang mit Insekten. Vom Saulus zum Paulus? Im Interview stellt er sich dieser Ambivalenz.

Herr Dr. Reckhaus, Sie leiten ein Unternehmen, das Insektizide produziert. Wie kommen Sie dazu, sich für die Eindämmung des Insektensterbens einzusetzen und wie bringen Sie das mit Ihren unternehmerischen Aktivitäten in Einklang?

Dr. Reckhaus: Die Anregung für mein Umdenken gaben die Konzeptkünstler Frank und Patrik Riklin. Sie hinterfragten mein Geschäft mit dem Insektentöten grundsätzlich: Was ist eigentlich der Wert einer Fliege für Sie, Herr Reckhaus? Die intensive Vorbereitung auf unsere gemeinsame Kunstaktion „Fliegen retten in Deppendorf“ ließ mich

erkennen, wie wertvoll Insekten sind und wie stark sie zurückgehen. Als Unternehmer muss ich Verantwortung für meine Produkte übernehmen. So setzte ich mich mit Wissenschaftlern zusammen, um langfristig tragfähige Lösungen zu entwickeln.

Sie haben eine Initiative gegründet, insect-respect.org. Was will sie bezwecken, seit wann gibt es diese und was hat sie bisher gemacht?

Dr. Reckhaus: Mit Biologen entwickelten wir 2012 ein Kompensationsmodell: Für den Insektenverlust, der durch unsere Produkte im Innenraum entsteht, schaffen

wir einen Ausgleich in Form von insektenfreundlichen Lebensräumen in Siedlungsgebieten. Die Kompensation kann aber nur der letzte Schritt sein. Konsequenter stellen wir die Reduzierung und Ökologisierung von Insektenbekämpfung in den Vordergrund: Durch Prävention und Bewusstseinsbildung beim Konsumenten sowie insektizidfreie Produkte und Lebendfangfallen wollen wir die Branche transformieren. Das Gütesiegel Insect Respect steht für diesen ganzheitlichen Ansatz.

Sie haben ein Buch geschrieben mit dem Titel: „Warum jede Fliege zählt“. Ist das nicht Greenwashing, das Sie mit der Initiative betreiben?

Dr. Reckhaus: Mensch und Insekt haben ein ambivalentes Verhältnis: Die Tiere können stören, stechen, summen, Krankheiten verbreiten, Ernten vernichten oder Kleidung zerfressen. Aber sie sind extrem wichtig für das Gleichgewicht der Ökosysteme und damit für unsere Lebensgrundlage: Bestäubung, Zersetzung, Rohstoffproduktion, Tierfutter und viele andere „Dienste“ der Insekten werden auf einen Leistungswert im dreistelligen Milliardenbereich geschätzt

– jährlich. Insect Respect greift genau diese vielfältigen Perspektiven auf und wirbt für einen reflektierten Umgang mit den Sechsenbeinern.

Insect Respect vergibt auch ein Gütezeichen. Was sind die Kriterien, um das Zeichen zu erlangen und wer führt die Zertifizierung durch?

Dr. Reckhaus: Die Lizenzierung eines Produkts mit dem Insect Respect Gütesiegel erfolgt produktspezifisch an Produkte, die Menschen vor Insekten schützen oder Insekten fördern. Dazu gehören grundsätzliche Kriterien (beispielsweise schützt das Produkt den Menschen vor Insekten

oder fördert es den Bestand von Insekten?), Produktkriterien (beispielsweise Insektizidfreiheit, Gebrauchsanweisungen und Präventionstipps) sowie die Schaffung von insektenfreundlichen Lebensräumen. Die Firma Reckhaus als Markeninhaber von Insect Respect leitet diesen Prozess und wird für die Berechnung der Kompensation selbst von Dritten geprüft.

Der eine definiert Insekten als Schädlinge, der andere als Nützlinge: Wie gehen Sie mit dem Gegensatz aus Unternehmenssicht um und bieten Sie Lösungen?

Dr. Reckhaus: Beide Definitionen sind einseitig. Für den Produktverkauf gilt, dass wir auf der Vorderseite unserer Produkte den Warnhinweis haben: „Tötet wertvolle Insekten“. Eine Warnung vergleichbar mit Zigarettenpackungen. Zusätzlich finden sich umfangreiche Präventionstipps, damit die Anwender in Zukunft weniger Bekämpfungsprodukte einsetzen.

Wie sehen Sie die Zukunft Ihres Unternehmens?

Dr. Reckhaus: Wir haben uns als Familienunternehmen mit 60-jähriger Tradition auf den Weg einer nachhaltigen Transformation gemacht: Vom Hersteller chemischer Produkte zum Anbieter ökologischer Dienstleistungen, vom Insektentöter zum Insekten-schützer. Das lässt sich nicht von heute auf morgen realisieren, doch wir möchten weiter als Pionier der Branche vorausgehen und eine Lobby für Insekten etablieren. Unsere Mitarbeiter wollen wir mittelfristig zu Landschaftsgärtnern umschulen.



Zur Person: Dr. Hans-Dietrich Reckhaus ist Geschäftsführender Gesellschafter des gleichnamigen Familienbetriebs, den er seit 1995 in zweiter Generation leitet. Mit dem 2012 lancierten Gütezeichen „Insect Respect“ für einen neuen Umgang mit Insekten strebt der Unternehmer eine nachhaltige Transformation seiner Branche an und will eine „Lobby für Insekten“ schaffen.

Maßnahmen zum Insektenschutz (Auszug)

- Schaffung der ersten Insektenausgleichsfläche der Welt in Bielefeld im Jahre 2012
- Idee und Durchführung des jährlichen „Tag der Insekten“ mit Partnern aus Bildung, Wissenschaft und Umweltorganisationen (seit 2017)
- Anlage mehrerer insektenfreundlicher Lebensräume auf Firmengeländen von Unternehmen wie Halfar (Bielefeld), Ritter Sport, B.A.U.M. Consult in Hamm, Kräuter Herrmann, Alukon
- Einführung des Insect Respect Gütesiegels, das u. a. auf Eigenmarken-Produkten von dm, Aldi Süd und Rossmann sichtbar wird. Die mitgelieferten Präventionstipps und Informationen über das betreffende Insekt werben für die Reduktion der Insektenbekämpfung
- Insektenfreundliche Optimierung des Firmenstandorts der Reckhaus GmbH & Co. KG in Bielefeld-Sennestadt: Dachbegrünung, vertikale Begrünung, Flächen in der Ebene mit speziellen Wildstauden, Ansaaten sowie Strukturelementen wie Totholzhaufen und Steinhaufen.

Kontakt:

Dr. Hans-Dietrich Reckhaus
kommunikation@insect-respect.org
www.insect-respect.org

Großes Wimmeln im städtischen Luftraum



Imkerin Ingrid Dirkwinkel an den Bienenstöcken auf dem Bielefelder Rathausdach.

Seit April 2019 leben fünf Bienenvölker mit insgesamt 100.000 Tieren an der Schweriner Straße auf dem Dach des Anbaus der Sparkassenzentrale Bielefeld.

Es handelt sich um ein Gemeinschaftsprojekt der Sparkasse zusammen mit dem Imkerverein

Eckhardtshem-Senne, der die Pflege der Bienenvölker übernimmt. Einerseits will die Sparkasse damit ein Zeichen für den Erhalt der heimischen Honigbienen setzen. Andererseits ist das Projekt auch eine konkrete Projektion der unternehmerischen Nachhaltigkeitsstrategie.

Das Projekt ist ein schönes Beispiel dafür, dass Bienenvölker selbst dieser Größenordnung in Innenstädten leben können, wenn das Umfeld stimmt. Das Dach der Sparkasse ist begrünt. Außerdem wachsen Schwarzerlen, wilde Kirschen, Robinien, Kastanien und Linden in der Nähe. Ein kleiner Bachlauf dient den Bienen als Trinkstelle.

Ein zweites Innenstadt-Bienenprojekt in Bielefeld mit zwei Bienenvölkern lebt auf einer Freifläche der 4. Etage des neuen Rathauses. Es existiert seit 2014. Den „Rathaus-Honig“ erntet der Imkerverein.

Bei beiden Projekten bleiben die Bienen im Besitz des jeweiligen Imkers, so dass die Arbeit, die Verantwortung und auch die Honigernte in dessen Zuständigkeit bleibt.

Kontakt:
Ingrid Dirkwinkel
ingrid.dirkwinkel@web.de

Komplexe Verkehrswelt am Adenauerplatz

Im Jahr 2009 wurde die Freifläche vor der Dr. Oetker Welt der Dr. August Oetker KG in Bielefeld von einem Parkplatz in eine ca. 800 Quadratmeter große Agrarfläche umgestaltet. 2015 wurde auf einem Teil dieser Fläche ein Blumenfeld angelegt. Seitdem herrscht dort reger Flugverkehr.

Die Dr. Oetker Welt ist ein Publikumsmagnet mit jährlich über 50.000 Besuchern. Sowohl bei der Agrarfläche als auch bei der Blumenwiese handelt es sich um eine grüne Oase inmitten des Bielefelder Verkehrsgeflechts am Adenauerplatz.

Sie wurden initiiert, um das Betriebsgelände zu begrünen und gleichzeitig den Besuchern die Herkunft der Rohstoffe für die Lebensmittelproduktion vor Augen zu führen. Allerdings sollte auch ein Beitrag zum Erhalt der Biodiversität im städtischen Umfeld geleistet werden. Darüber hinaus konnte mit dem

zeitgleich 2009 fertiggestellten Parkhaus der PKW-Verkehr an dieser Stelle des Betriebsgeländes auf ein sehr geringes Maß heruntergefahren werden. Heute dient die Umfahrt lediglich Bussen für Besuchergruppen.

Neue Besucher fliegen ein

Statt PKW-Verkehr herrscht heute zur Blütezeit auf dem Gelände reger Flugverkehr. Denn das Feld hat auch für vorbeifliegende Insekten einiges zu bieten: Dahlien beispielsweise, Bartnelken, kleine Sonnenblumen und Gladiolen.

Beide Projekte wurden größtenteils durch eigene Mitarbeiter realisiert. Für die 2015 entstandene Blumenwiese wurde auf die Expertise einer Gartenexpertin zurückgegriffen. Das Feld ist in Blattform angelegt.

Das ehemalige Parkplatzgelände vor der Dr.-Oetker-Welt wurde umgewandelt.

Neben der Pflanzung von Zierblumen hat vor allem die umgebende Wiese bei extensiver Pflege eine hohe Bedeutung für den Insektenschutz.

Für einen guten Zweck

Alle Oetker-Mitarbeiter können sich jedes Jahr in der Blütezeit selbst Blumensträuße zusammenstellen. Dabei ist eine freiwillige Geldspende willkommen. Der gesammelte Betrag geht an SOS Kinderdorf e.V., mit dem das Unternehmen seit 2008 eine Partnerschaft verbindet.

Natur und Ökonomie

Die Umgestaltung des ehemaligen Parkplatzgeländes in eine Agrarfläche nebst Blumenwiese dient einerseits dem Aspekt des Wohlfühlens am Arbeitsort, denn die Fläche ist für die Mitarbeiter frei begehbar und Ruhebänke laden dort zum Verweilen in den Pausen ein.

Andererseits erinnert das Projekt an die Bedeutung des Nahrungsmittelanbaus als Voraussetzung für die Produktion von Lebensmitteln. Und die Dr. Oetker Welt hat seitdem auch neue Besucher – aus der Tierwelt. „Mit diesem Konzept ist es uns hervorragend gelungen, Natur und Ökonomie zu verbinden“, sagt Oetker-Sprecher Dr. Jörg Schillinger.



Kontakt: Roland Kuhnke
roland.kuhnke@oetker.com
www.oetker.de

Anfangen und weiterdenken

Im Rahmen des Neubaus seines zentralen Ersatzteillagers am Standort Gütersloh hat der Hausgerätehersteller Miele & Cie. KG das Außengelände naturnah gestaltet. Die etwa 25.000 Quadratmeter große Fläche ist ein gutes Beispiel für umweltbewusstes Denken und seine Weiterentwicklung über Generationen hinweg.

Möglicherweise haben sich Passanten entlang der Miele-Standorte in Gütersloh oder Bielefeld schon die Frage gestellt, warum manche Firmengebäude grün gestrichen sind.

Der damalige Geschäftsführende Gesellschafter Rudolf Miele wünschte sich für den Neubau des Warenverteilzentrums Anfang der 1990er Jahre einen Außenanstrich, der sich optisch gut in die Natur der Umgebung einfügen würde. Inzwischen sind mehrere Gebäude in diesen Farben entstanden und der Farbverlauf eines nach oben heller werdenden Grüns hat sich aus Firmensicht bewährt. Daher wurde er auch für das 2017 eröffnete Ersatzteillager gewählt.



Menschen brauchen Fläche. Aber die Menschen sind intelligent genug, das über Maßnahmen zu reflektieren.

Konkrete Maßnahmen

Bei dem Anstrich sollte es jedoch nicht bleiben. Miele strebte für das komplette Außengelände eine ökologisch gerechte Gestaltung an. So wurden die Flächen rund um das neue zentrale Ersatzteillager so angelegt, dass dort ein vielfältiger Lebensraum für die heimische Flora und Fauna entstehen konnte.

Dazu wurde unter anderem eine frei wachsende, artenreiche Wildhecke gepflanzt. Sie besteht aus sechs verschiedenen Baum- und 16 Straucharten, die Vögeln und Insekten Nahrung und Brutraum bieten. Neu eingesäte Wildblumen- und Magerwiesen sind nun wertvolle Nahrungs- und Lebensgrundlage für Schmetterlinge, Wildbienen, Hummeln und Vögel. Zusätzlich wurden die Ufer des angrenzenden Schlangengrabenbachs gepflegt, Versickerungsmulden auf dem Gelände naturnah

bepflanzt und an anderer Stelle Totholzelemente aufgeschichtet, die Lebensraum für unterschiedliche Tierarten bieten.

Mit der Anlage des Geländes am zentralen Ersatzteillager engagierte sich Miele im bundesweiten Projekt „Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen“ der Business & Biodiversity Initiative.

Die „Miele-Imker“

Etliche Miele-Mitarbeiter sind in ihrer Freizeit als Imker aktiv. Ein Nebeneffekt: Ihr Hobby bringt ganz unterschiedliche Berufsgruppen zusammen. Allen gemeinsam ist ihr Engagement für den Umweltschutz. Auch auf dem Gelände des Ersatzteillagers haben sie einige Bienenstöcke aufgestellt. Während sich Beschäftigte und Spaziergänger an den Blüten und



der Vielfalt des grünen Geländes freuen, produzieren die Bienen fleißig Honig, der übrigens bei den Kolleginnen und Kollegen der „Miele-Imker“ sehr begehrt ist.

Kontakt: Ursula Wilms
ursula.wilms@miele.com
www.miele.com

Rent a Schaf

Die Schäferei Stücke auf dem Wittel in Löhne gibt es seit 1995. Der Landwirt Michael Stücke machte sein Hobby zum Beruf. Er bietet eine besondere Form von Rasenmäher-Spezialisten an, die nicht auf vier Rädern rollen, sondern auf vier Beinen stehen und die sehr effizient funktionieren.

Für die dauerhafte Beweidung einer 1.000 Quadratmeter großen Wiese reichen sechs bis sieben Tiere. Wenn man auf Hochleistungsschafe wie die Heidschnucken setzt, dann reichen sogar zwei. Weiterer Input: im Durchschnitt deutlich weniger als ein Liter Trinkwasser pro Schaf und Tag, je nach Witterung und der Feuchte des Grüns. Denn das meiste Wasser ziehen die Tiere aus den Gräsern, die sie fressen.

Perfekte Selektierer

Das Interessante ist, dass die Rassen zum Teil derart speziali-



Ökologische Rasenmäher für Unternehmen sind Schafe. Sie sind hocheffektiv und zugleich sehr spezialisiert.

siert sind, dass sie je nach Einsatzzweck und Bewuchs einer Fläche zum Einsatz kommen. Klassisches Einsatzgebiet der Tiere ist die Landschaftspflege, so auch bei der Schäferei Stücke. Die Tiere können beispielsweise extrem gut unter Pflanzen selektieren – sie mähen um eine bestimmte Pflanze herum alles ab und lassen diese stehen. Darin sind sie an Pflanzen-Kennntnis und feinseltiver Mähmethode den meisten Menschen überlegen.

Bedenkenswertes Alternative

Ein neues Einsatzgebiet für die Mäher-Spezialisten könnten Grünflächen von Unternehmen sein, beispielsweise Erweiterungsflächen, die unterhalten werden müssen. Eine überlegenswerte Alternative zu Formen der betrieblich-maschinellen Flächenpflege, da sie unternehmerisches Engagement für den

Umweltschutz sichtbar macht und zugleich von Nutzen ist.

Schaf-AGBs

Das A und O ist eine vorhandene Einzäunung. Michael Stücke und seine Mitarbeiter begutachten außerdem im ersten Schritt das Gefährdungspotenzial der zur Diskussion stehenden Fläche hinsichtlich des Bewuchses auf toxische Pflanzen.

Es ist gut, wenn das Unternehmen die Wasserversorgung der Tiere dann selbst übernimmt (was nicht viel Arbeit birgt). Ein Pflegegeld von 300 Euro im Jahr pro Hektar muss man einkalkulieren. Als Mindestfläche für diesen Mäher-Typen sollten 1.000 Quadratmeter in einem Stück vorhanden sein. Dann hat man aber auch mindestens zwei Naturmäher. Denn einzeln gibt es sie nicht.

Kontakt: Michael Stücke
info@schaefererei-stuecke.de
www.schaefererei-stuecke.de



Keine Alibi-Mäher

Freiflächen-Photovoltaik-(PV)-Kraftwerke setzen gerne Schafe als Natur-Rasenmäher in Szene, die den zugegeben sehr flächenintensiven Anlagen medial mehr ökologischen Touch geben. Die Stadtwerke Bad Driburg GmbH betreiben ein PV-Kraftwerk, das zwar auch Schafe einsetzt, die Teil eines Konzeptes sind, das aber deutlich ausgeklügelter ist.

Mit dem Motto „Vielfalt unter Sonnenstrom“ hatte sich ein Gemeinschaftsprojekt unter der Federführung der Stadtwerke Bad Driburg 2013 um den renommierten Deutschen Solarpreis beworben, den die Europäische Vereinigung für erneuerbare Energien – Euro-solar – mit Sitz in Aachen national und international jährlich vergibt.

Gewonnen haben die Driburger den Preis zwar nicht, aber sie haben einen deutlichen Akzent gesetzt, wie Freiflächen-PV-Kraftwerke genutzt werden können, um neben der eigentlichen Stromproduktion parallel Tier- und Pflanzenwelt Raum zu geben.

Mehr als Standard

Das Projekt ist ein 2-Megawatt-Photovoltaikpark, der Ende Dezember 2011 ans Netz ging und von den Stadtwerken auf einer 40.000 Quadratmeter großen Fläche im Industriegebiet Herste betrieben wird. Das Gesamtsystem ist auf eine Laufzeit von 30 Jahren ausgelegt und erzeugt jährlich ca. 2 Millionen Kilowattstunden Strom, ausreichend für 500 Haushalte.

Es gibt einen Katalog unkonventioneller Maßnahmen zum Schutz und zur Steigerung der biologischen Vielfalt: Maßnahmen wie die Verwendung eines Zaunes mit Bodenabstand, der für Niederwild passierbar ist (selbst für Wildschweine). Extensive Grünlandnutzung durch Schafe. Kleingewässer in einer Nasswiese, Fledermaustürme und Nistkästen sowie Biotopverbundflächen mit Gehölzaufwuchs, die nachweisbar Lebensraum für Salamander, Neuntöter, Rotmilan und weitere bieten.

Kraftwerke sind Unternehmensstandorte

Im Zuge der Energiewende werden nicht nur in Deutschland Freiflächen-PV-Kraftwerke vermehrt gebaut. Das wirft neben technischen Fragen der Integration dieses Stroms ins Netz auch Flächenfragen auf. In Japan beispielsweise werden die ersten PV-Kraftwerke bereits auf Wasserflächen gebaut, da Landfläche dafür knapp wird. PV-Kraftwerke sind Unternehmensstandorte. Diese Art nimmt zu.

Umso mehr stellt sich die Frage nach der ökologischen Gestaltung, die sich im konkreten Fall nicht nur in Alibi-Schafen erschöpft, sondern Mehranstrengungen zeigt, die sich nicht nur für die Natur lohnen. Denn auch darüber kann man mit dem Produkt PV-Strom punkten. Das PV-Kraftwerk im Industriegebiet Herste ist ein gelungenes Beispiel hierfür.

Kontakt: Rainer Suhr
rainer.suhr@bad-driburg.de
www.stadtwerke-bad-driburg.de



PV-Anlagen sind Produktionsflächen. Wie die Zwischenflächen gestaltet werden, liegt im Ermessen der Betreiber.



Die Zentrale der Technischen Werke Osning in Halle ist von Magerrasen umgeben.

Vielfalt auf kargem Grund

Der Hauptsitz der Technischen Werke Osning GmbH (TWO) in Halle (Westf.) ist ein schönes Beispiel dafür, wie bereits vor vielen Jahren Magerrasen in ein gestalterisches Gesamtkonzept integriert wurden.

„Magerrasen“ ist ein Sammelbegriff für nährstoffarme Böden. Doch die nährstoffarmen Böden zeichnen sich durch eine besondere Artenvielfalt aus – eben weil sie mager sind und deshalb beispielsweise Brennesseln hier nicht wuchern können. Es entstehen so einzigartige Konstellationen. Für viele Pflanzen und Insekten sind sie ein wichtiger Lebensraum.

Gegebenheiten aufgreifen

Eine funktionale Bauweise und Nähe zur Natur müssen sich nicht ausschließen, sondern können sich ergänzen. Ein schönes Beispiel dafür ist die Zentrale der Technischen Werke Osning, die bei der Fertigstellung im Jahr 1994 Zeichen gesetzt hat, was die Verbindung moderner Architektur

mit einer vielfältigen Grünflächen- und Gartengestaltung angeht. In diesem Zusammenhang wurden unter anderem Teile der natürlichen Ursprungsumgebung aus Magerrasen und Birken beibehalten und mit der Anpflanzung einer Vielzahl unterschiedlicher Blühpflanzen kombiniert.

Vielschichtiger Nutzen

Die vorhandene Rasenfläche wird nur zweimal jährlich gemäht und bietet der Fauna ein naturbelastetes Umfeld – ebenso wie die Teichanlage, die als Regenwassersammelbecken dient und nicht nur bei Fröschen sehr beliebt ist, sondern auch bei den Mitarbeitern, die dort gerne ihre Pausen verbringen. Das Gesamtkonzept des rund 15.000 Quadratmeter großen Firmengrundstücks wird durch drei Dachbegrünungen abgerundet.



Magerrasen

Magerrasen gehen zurück auf die Tätigkeit des Menschen: Sie entstanden zumeist durch Beweidung ursprünglich bewaldeter Flächen. Prominentes Beispiel dieses Biotoptyps ist die Lüneburger Heide und in Ostwestfalen die Senne. Von den in der Senne vorkommenden 5.000 Tier- und Pflanzenarten stehen 900 auf der roten Liste. Doch muss man nicht in diesen großen Landschaftskategorien denken, denn solche Flächen finden sich überall, auf sandigen Grundstücken, bisweilen auch auf Garagdächern.

Kontakt: Jens Kohlmeier
kohlmeier@two.de
www.two.de



Auch ein Weg: Man überlässt das Außengelände weitgehend sich selbst.



Die Zukunft ist Win-Win

Auch die Ralf Schwarzer Verkehrstechnik GmbH aus Halle-Künsebeck ist Teilnehmer im Ökoprotit-Programm. Ein Beispiel, wie kleine und mittlere Unternehmen mit überschaubaren Maßnahmen Standorte ökologisch gestalten können.

Das Unternehmen wollte das Außengelände (ca. 2.000 Quadratmeter) ökologisch und möglichst naturnah gestalten bzw. sich entwickeln lassen.

Wertewandel und Ausgangslage

„So simpel es dann auch klingen mag, als Maßnahme haben wir uns entschlossen, das Gelände hauptsächlich sich selbst zu überlassen und nur geringfügig einzugreifen, zum Beispiel einen Akzeptanzstreifen an der Grundstücksgrenze zu mähen und nur noch zweimal im Jahr die gesamte Fläche zu mähen. Begonnen haben wir damit im Herbst 2018“, berichtet Geschäftsführer Thomas Bollweg.

Die Erfahrung des Unternehmens ist, dass ein gelebtes Umweltmanagement für immer mehr Kunden bedeutend wird,

bis hin zur Voraussetzung der Zusammenarbeit. Die klassische Industrie-Umweltmanagement-Norm ISO 14001 kam für die Haller aber nicht in Frage. „Die ISO 14001 ist für ein Ingenieurbüro wie wir es sind (Schwerpunkt, Größe, usw.) zu aufwendig, umfangreich und kostenintensiv“, begründet Thomas Bollweg.

Auf Alternativensuche

Auf der Suche nach einer Alternative stieß man auf das Ökoprotit-Projekt. Betreut wird das Unternehmen von B.A.U.M. Consult aus Hamm. Als eine der Maßnahmen, die unter anderem Gebäudetechnik und Elektromobilität betreffen, wurde im Rahmen des Gesamtpakets in Kooperation mit der Biologischen Station Gütersloh/Bielefeld e.V. eine 1.000 Quadratmeter große Insektenwiese

geplant, die ohne nennenswerte Kosten entstand. Die Beratung durch die Biostation wird durch das geförderte Projekt „Artenreiche Lebensräume“ ermöglicht.

Maßnahme und Perspektive

Welchen Nutzen gibt es? „Wir hoffen, dass unser Unternehmen mit den Maßnahmen eine Inspiration für die Mitarbeiter und vielleicht sogar für Firmen aus der Nachbarschaft sein kann. Zusätzlich profitiert unsere Sitzgruppe am Rande der Grünfläche sicher von der schönen Wirkung einer bunten Wildwiese“, sagt Bollweg. Zukunft ist: Win-Win.

Kontakt: Benjamin Kramp
benjamin.kramp@schwarzer-bremse.de
www.schwarzer-bremse.de

Pfeilschnelle Vögel

Wanderfalken zählen zu den größten ihrer Familie und sind die schnellsten Tiere unseres Planeten. Leider waren sie in Nordrhein–Westfalen (NRW) verschwunden. Doch über künstliche, in großer Höhe angelegte Nistplätze wächst der Bestand wieder – wie in Bielefeld auf dem Dach der Müllverbrennungsanlage (MVA) und hoffentlich bald auch in Herford auf dem Dach des Wellteam–Hochregallagers der Schöneberg Holding GmbH.



In Herford warten sie noch auf die ersten Greife. Auf der MVA wurden jüngst die neuen in 100 Meter Höhe beringt.



Sie erreichen Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 400 km/h. Und sie lieben die Höhe. Deshalb werden Nistplätze gesucht, die genau diese Eigenschaft besitzen.

Die anmutigen Greifvögel waren in NRW durch DDT (Pflanzenschutzmittel) und Nestraub verschwunden. Mittlerweile gibt es in NRW wieder rund 230 brütende Paare. Ein großer Erfolg, aber absolut gesehen immer noch eine kleine Zahl. Und es kann dauern, bis eine für Falken ausgeschriebene Wohnung bezogen wird.

Gespanntes Warten bei Schöneberg

Diese Geduld muss man vorerst bei Wellteam aufbringen, denn der Anfang Dezember 2018 errichtete Nistplatz auf dem 35 Meter hohen Hochregallager an der Zeppelinstraße war im Mai noch leer. Das Projekt wurde in Abstimmung mit den Experten Klaus Kernebeck (Kreis Herford) und Klaus Nott-

meyer von der Biologischen Station Ravensberg in Angriff genommen. Beide haben im Kreisgebiet bereits mehrere Stationen ähnlicher Art an anderen Standorten aufgebaut. „Gerade weil unser Produkt, die Wellpappe, ein naturverbundenes und umweltfreundliches Produkt ist, möchten wir diese Werte natürlich auch mit der Unterstützung solcher Projekte nach außen tragen. Naturschutzprojekte passen also zur Imagebildung als zukunftsorientiertes, ökologisches Unternehmen perfekt ins Bild“, sagt Wellteam–Geschäftsführer Sieghard Schöneberg. Auch möchte das Unternehmen die Verbundenheit mit dem Tierpark Herford damit zum Ausdruck bringen.

Penthouse an der MVA

Nicht mehr warten muss man bei den Stadtwerken Bielefeld. Der Nistkasten wurde in luftigen 100 Metern Höhe auf der obersten Arbeitsplattform der drei

Schornsteine der MVA 2005 in Kooperation mit dem Bielefelder Naturschutzbund installiert. Bereits im Frühjahr 2006 wurde erstmalig bezogen. Die Historie: 2006: Drei Jungtiere, danach „Auszeit“, weil Turmfalken die Wohnung bis 2012 behaupteten.

Seit 2012 schlüpfen hier wieder jährlich bis zu vier Wanderfalken. „Mithilfe einer Webcam kann das Brüten der Wanderfalken beobachtet werden. Die Mitarbeiter fiebern in jedem Jahr mit und sind stolz, wenn wieder ein Falkenpaar brütet. Die Bielefelder nutzen die Webcam auch und verfolgen das rege Treiben am Schornstein der MVA“, berichtet Stadtwerke–Sprecherin Yvonne Liebold.

Kontakt Wellteam, Schöneberg:
Yannick Kremeyer
y.kremeyer@wellteam.de
www.wellteam.de
Kontakt MVA Bielefeld:
Michael Kahl
michael.kahl@interargem.de
www.interargem.de

Um die ökologische Gestaltung von Flächen an Betriebsstandorten konkret umzusetzen, empfehlen wir folgende Maßnahmen:



Bei Planungen den Standort optimieren und Nutzungen stapeln:

Aufgrund der mangelnden Flächenverfügbarkeit ist es nützlich, bereits bei der Standortplanung die Nutzungen auf der Fläche zu optimieren und möglichst vorausschauend zu denken. Das Stapeln von Nutzungen in Form von Parkhäusern und Mehrgeschossigkeit schafft mehr Freiheiten auf dem Betriebsgelände, entweder für intensivere wirtschaftliche Aktivität oder freie Bereiche für die Natur vor Ort.



Versiegelung minimieren:

Versiegelte Böden können keine natürlichen Funktionen wahrnehmen. Offene Flächen hingegen sind die Lebensgrundlage für viele Pflanzen und Tiere, ermöglichen den Wasserkreislauf und wirken sich günstig auf das Mikroklima aus.



Regenwasser auf der Fläche halten:

Das anfallende Regenwasser sollte auf der Fläche gehalten werden und möglichst am Ort versickern. Dies dient der Hochwasservorsorge und der Grundwasserneubildung. Die Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung und ortsnahe Versickerung sind vielfältig und jeweils an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen.



Nährstoffarme Standorte schaffen:

Landwirtschaftliche Flächen benötigen Dünger zur Ertragssicherung. Gewerbliche Standorte brauchen das nicht. Ärmere Standorte bringen buntere und vielfältigere Pflanzengesellschaften hervor. Naturnahe Standorte brauchen keinen oder nur wenig Humus.



Heimische und standortgerechte Pflanzen verwenden:

Unsere heimische Natur besteht aus einer Vielfalt an Gehölzen, Wildstauden, Gräsern und Farnen. Diese sind an die klimatischen Bedingungen unseres Naturraums angepasst und gedeihen in der Regel besser als fremde Arten. Bereits beim Einkauf von Saatgut empfiehlt sich deshalb die Wahl regionaler Mischungen. Vorher sollte aber unbedingt geprüft werden, ob nicht bereits erhaltenswerte Pflanzengesellschaften vorhanden sind. Generell sind heimische Pflanzen ein unverzichtbarer Bestandteil in unserem Ökosystem, insbesondere als Nahrungsquelle für heimische Tiere.



Vielfältige und vernetzte Lebensräume etablieren:

Viele Tierarten brauchen die Ergänzung und Nachbarschaft verschiedener Teillebensräume. So stellen Insekten und Vögel unterschiedliche Ansprüche an den Schwarmplatz, die Sitzwarte, den Sonnenplatz, die Nahrungsquelle sowie die Überwinterungs-, Fortpflanzungs- und Brutstätte. Ökosysteme sind umso stabiler, je vielfältiger sie strukturiert und je besser sie vernetzt sind. Schafe können auf Weideflächen als „natürliche Rasenmäher“ dienen und haben vielfältige ökologische Funktionen.



Wilde Bereiche zulassen:

Tiere benötigen Räume, die ihnen Schutz, Nahrung und Nistmöglichkeiten bieten. Konventionell gestaltete, „ordentliche“ Grünflächen können diese Bedürfnisse in der Regel nicht erfüllen. Deshalb sollten Teilbereiche zugelassen werden, in denen Altholz (Totholz), Laub, Fallobst usw. liegen bleiben und sich eine dichte Vegetation etablieren kann.

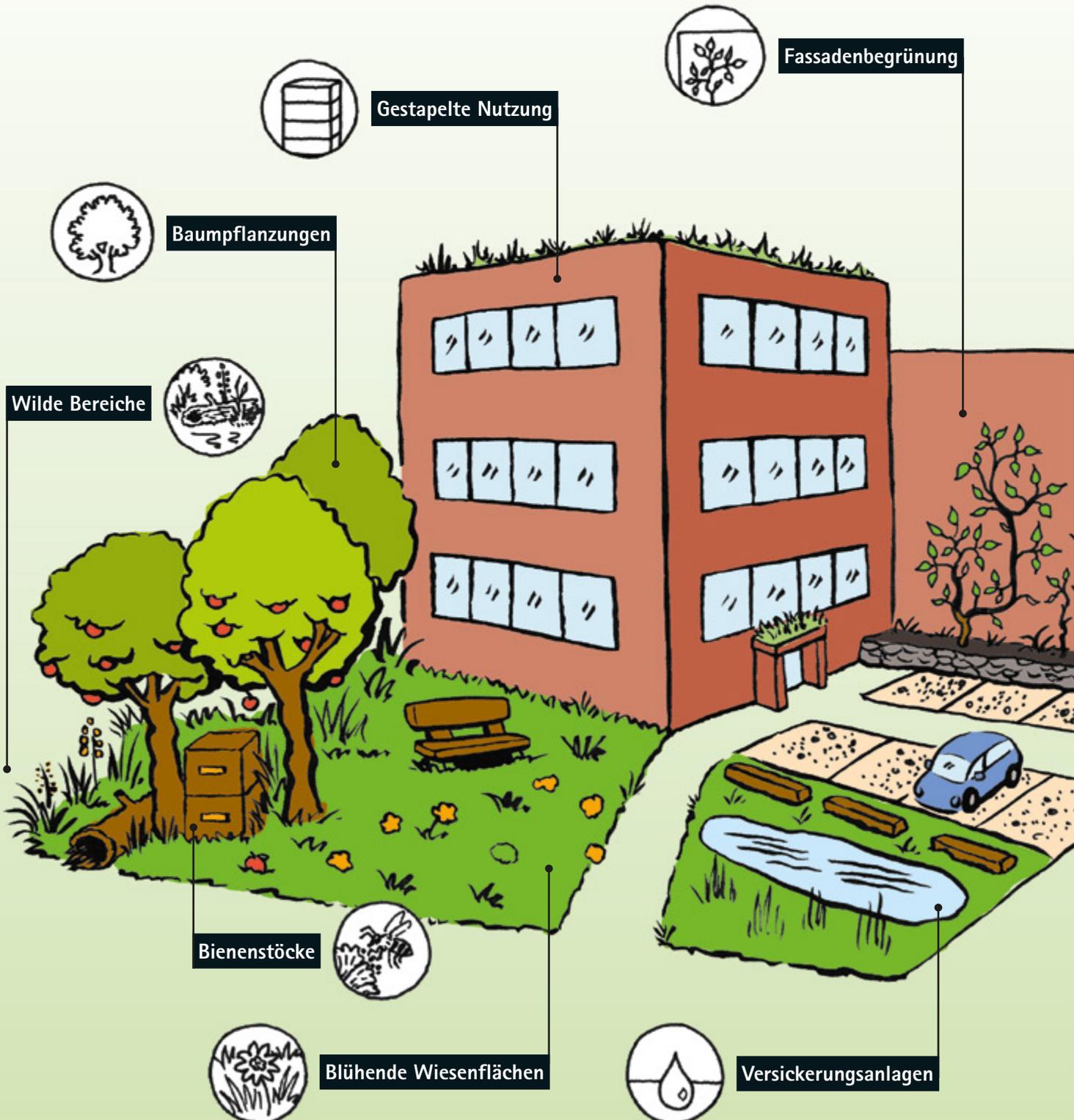




Auf sachkundige Pflege achten: Auch ein naturnah gestaltetes Firmengelände ist eine Kulturlandschaft und muss entsprechend gepflegt werden. Dabei gilt es, die Beeinträchtigungen für Flora und Fauna möglichst gering zu halten und die positive Entwicklung der Flächen zu unterstützen. So werden zum Beispiel Blumenwiesen seltener, meist nur ein bis zwei Mal pro Jahr gemäht, Heckenstrukturen erst nach der Brutzeit geschnitten und fruchttragende Zweige als Nahrungsquelle auch im Winter nicht gestutzt. Eine zu gründliche Pflege kann diese Teillebensräume zerstören und auflebende Ökosysteme gefährden.



Verzicht auf Dünger und Pflanzenschutzmittel: Bei der Unterhaltung naturnaher Firmengelände wird auf Dünger und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Dünger selektiert zu Gunsten einiger nährstoffliebender Pflanzen und zu Lasten der Artenvielfalt. Pflanzenschutzmittel sind hingegen Wirkstoffe, die nicht das „Unkraut“, sondern viele Wildkräuter oder auch Nützlinge bekämpfen. Gerade diese werden in der naturnahen Außenanlage benötigt.

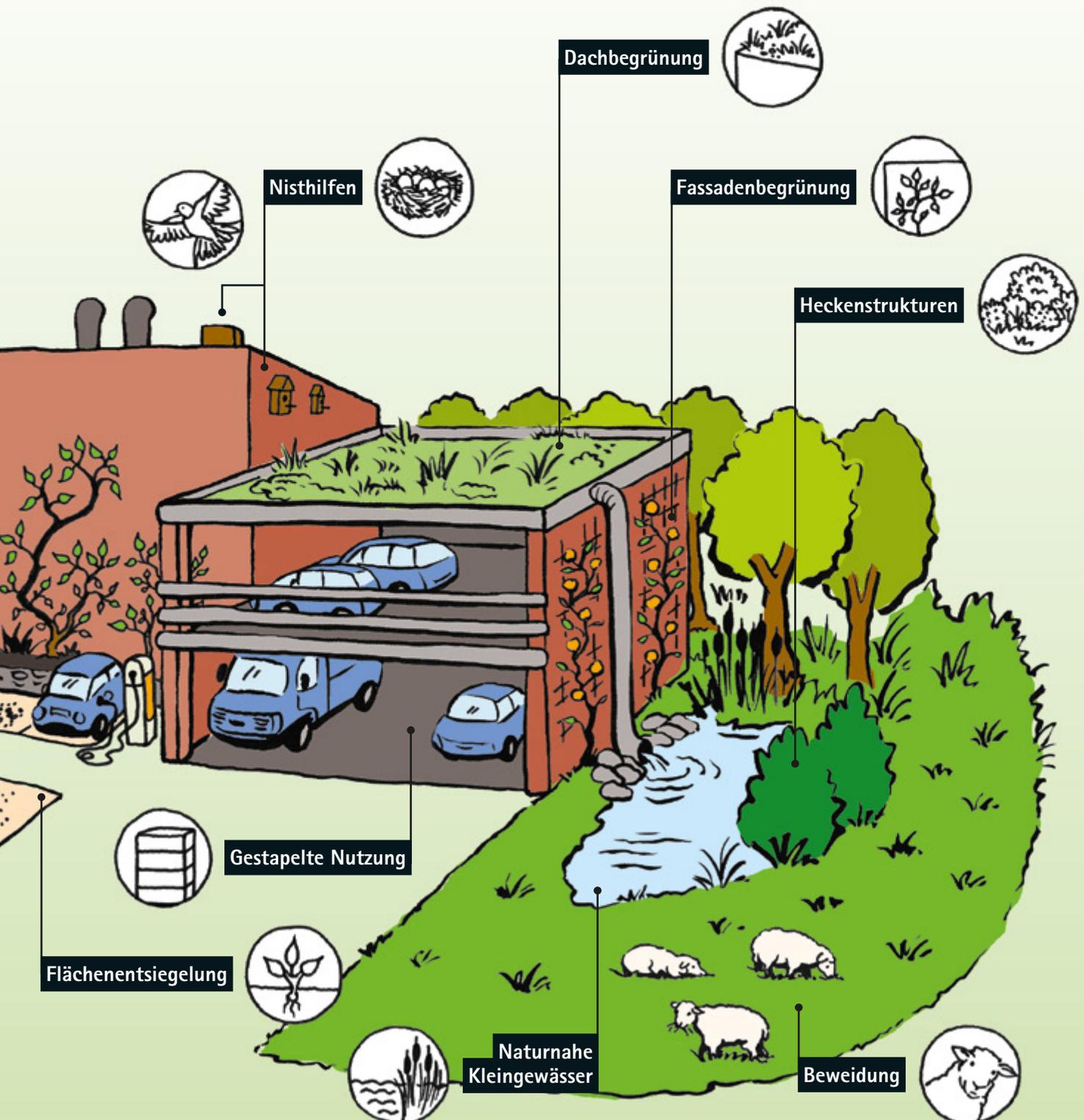




Wohlfühl der Menschen und Unternehmensimage pflegen:

Naturräume, Pflanzen und Tiere in der nahen Umgebung tragen zum Wohlfühlen und zum guten Klima der Mitarbeiter und Kunden im mehrfachen Sinn bei. Zudem erhält das Unternehmen ein positives Image. Ökologisch gestaltete Standorte bieten auch für Mitarbeiter erhöhte Aufenthalts- und Erholungsqualität. Insofern ist es ratsam, auch die Mitarbeiter bei der Standortverbesserung mit einzubeziehen.

Ein Fazit: Die vorliegende Broschüre ging der Frage nach, inwiefern Unternehmensstandorte ökologisch gestaltet werden können. Sie veranschaulicht das anhand von konkreten Beispielen aus der Praxis. An den Schluss sei auf diesen beiden Seiten nun ein Bild gestellt, das den Strauß möglicher Maßnahmen – von einfachen bis komplexen – einmal anders, nämlich zeichnerisch zusammenfasst. Diese Aufführung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



- www.naturnahefirmengelaende.de
- insect respect: www.insect-respect.org
- www.oekoprofit-nrw.de
- Naturgartenforum Löhne: <https://tinyurl.com/y5jradal>
- Naturgarten OWL e.K.: www.naturgarten.org
- Beratung zur ökologische Gestaltung von Außenflächen: www.biostationgt-bi.de
- Unternehmensnetzwerk Biologische Vielfalt (UBI) 2020 des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK): www.dihk.de/biologischevielfalt
- Bundesverband Gebäudegrün e.V. Berlin: www.gebaeudegruen.info/bugg/ueber-uns
- Verband für Bauwerksbegrünung, Österreich: www.gruenstattgrau.org
- Besser bauen in: Factory – Magazin für nachhaltiges Wirtschaften, Heft 2/2017
Download: <https://tinyurl.com/yxn6apw9>
- Gewerbegebiete im Wandel, Wissenschaftsladen Bonn e.V., Bonn 2017
Download: <https://tinyurl.com/y5bhop8f>
- Nachhaltige Gewerbegebiete, Leuphana Universität Lüneburg, Lüneburg 2015
Download: <https://tinyurl.com/y5to973s>
- Unternehmensstandorte zukunftsfähig entwickeln, Stadt Karlsruhe (Wirtschaftsförderung, Stadtplanungsamt) und Deutsches Institut für Urbanistik (DifU) Berlin, Karlsruhe 2014
Download: <https://tinyurl.com/y6tpftq7>
- Wirtschaftsgrün: Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen, Industrie- und Handelskammer zu Dortmund, Dortmund 2016
Download: <https://tinyurl.com/y2je7sbo>



Impressum

Herausgeber und V.i.S.d.P.:

Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld

Elsa-Brändström-Straße 1-3, 33602 Bielefeld, www.ostwestfalen.ihk.de

- Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V., Bezirksverband Ostwestfalen-Lippe, Herford, www.wlv.de
- Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Bezirksstelle für Agrarstruktur Ostwestfalen-Lippe, Brakel, www.landwirtschaftskammer.de/bfa/ostwestfalen
- Stiftung für die Natur Ravensberg, Kirchlengern, www.stiftung-ravensberg.de
- pro grün e.V., Bielefeld, www.progruen-ev.de
- Bund für Umwelt- und Naturschutz Deutschland (BUND) Bielefeld, www.bielefeld.bund.net
- Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend e.V., Bielefeld, www.nwv-bielefeld.de
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Stadtverband Bielefeld, www.nabu-bielefeld.de
- Arbeitsgemeinschaft Westfälischer Entomologen e.V., Bielefeld, www.ag-westfaelischer-entomologen.de

Redaktion Text und Bild:

Dittmar Koop, Journalist, Herford

Arbeitsgruppe der Organisationen

Wirtschaft-Natur-Landwirtschaft:

- Daniela Becker, Gerald Blome, Harald Grefe, Ulrich Tepper (IHK)
- Martin Enderle, Claudia Quirini-Jürgens, Dr. Werner Schulze, Prof. Dr. Roland Sossinka
- Martin Irgang, Dr. Herbert Quakernack, Stephan Sauer, Bernd Upmeier zu Belzen

Redaktionelle Mitarbeit:

Gerald Blome, Martin Enderle,
Dr. Herbert Quakernack, Ulrich Tepper

Projektleitung:

Gerald Blome, Industrie- und Handelskammer
Ostwestfalen zu Bielefeld

Korrektorat:

Dr. Ulrike Letschert, Claudia Quirini-Jürgens,
Bettina Ronschke

Layout:

Sven Zähle, Crossmedia Design, Bielefeld

Illustration:

Brigitte Kuka, Sven Zähle, Bielefeld

Fotos und Bildrechte:

Halfar System GmbH (Titelseite (1), S. 4/5, S. 6/7, S. 8, S. 16); Industrie- und Handelskammer Ostwestfalen zu Bielefeld (S. 3); Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V. (S. 3); Stiftung für die Natur Ravensberg (S. 3); Johannes Gerstenberg, Pixelio.de (S. 14); Dr. August Oetker KG (S. 8, S. 20 (2)); Goldbeck GmbH (S. 9 (2), S. 10); MVRD Architects (S. 10); Hettich Holding GmbH & Co. oHG (S. 8, S. 11 (2)); Kampmann International GmbH (S. 8, S. 12 (2)); Reckhaus GmbH & Co. KG (S. 13, S. 17 (2), S. 18); Rudolf Ortner, Pixelio.de (S. 13); Red-U GmbH (S. 15); Rudolpho Duba, Pixelio.de (S. 15); Ökoprofit (S. 16); Tobias Schreiner (S. 8, S. 19), mit freundlicher Genehmigung der Neuen Westfälischen; Miele & Cie. KG (Titelseite (1), S. 8, S. 21 (3)); Pixabay (S. 14, S. 19, S. 22 (2), S. 32 (2)); Stadtwerke Bad Driburg GmbH (Titelseite (1), S. 2, S. 8, S. 23 (3), S.30/31); Technische Werke Osning GmbH (S. 8, S. 24 (2)); Ralf Schwarzer Verkehrstechnik GmbH (S. 8, S. 25); Claudia Quirini-Jürgens (S. 25, S. 32); Schöneberg Holding GmbH (S. 8, S. 26); MVA Bielefeld-Herford GmbH (Titelseite (1), S. 8, S. 26); Rosel Eckstein, Pixelio.de (S. 27); Brigitte Kuka (S. 28/29); Sven Zähle, Crossmedia Design (S. 32); Dittmar Koop (S. 32)

Druck und Verarbeitung:

Druckerei Gieselmann, Bielefeld
Druck auf VIVUS 100, 100 % Altpapier
mit Blauem Engel, klimaneutral produziert, FSC®



Bielefeld, Juli 2019

