

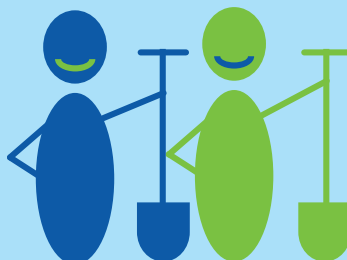


LandSchafttEnergie

Ina Dick und Nikolai Kendzia

Energiemanagement im Garten- und Landschaftsbau

Handlungsempfehlungen für GaLaBau-Betriebe



Energiemanagement im Garten- und Landschaftsbau
Handlungsempfehlungen für GaLaBau-Betriebe

Landespflege aktuell / 2015

Herausgegeben von:

Bayerische Landesanstalt für
Weinbau und Gartenbau
Abteilung Landespflege
An der Steige 15
97209 Veitshöchheim

Telefon: 0931/9801-402
Telefax: 0931/9801-400
E-Mail: landespflege@lwg.bayern.de
Internet: www.lwg.bayern.de



1.1 Klimawandel und Energiewende

Das Klimasystem der Erde ist ein hochkomplexes Gebilde. Bereits kleine Veränderungen haben große Auswirkungen auf das Gesamtsystem. Das Klima befindet sich im Wandel. Der Grund dafür sind Treibhausgase, insbesondere Kohlenstoffdioxid (CO₂), aber auch andere Gase. CO₂ wird vor allem durch die Verbrennung fossiler Energieträger zur Stromerzeugung, in der Industrie oder im Verkehr freigesetzt [1] (BMUB, Kurzinfo Klimaschutz).

Wir müssen die Veränderungen des Klimas verlangsamen, damit die Erwärmung für alle Bewohner der Erde verträglich bleibt und die dramatischen Extremereignisse nicht häufiger werden. Das gelingt nur wenn wir den Ausstoß der Treibhausgase so gering wie möglich halten. An der Bayerischen Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) wird untersucht, wie der Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau (GaLaBau) seinen Beitrag zum Klimaschutz leisten kann. Auf der Homepage der LWG finden Sie die Möglichkeit Ihren Verbrauch mit den Verbrauchsdaten ähnlicher Betriebe zu vergleichen und Maßnahmen abzuleiten.

Investitionen in Klimaschutz und Energieeffizienz machen Unternehmen zukunfts- und wettbewerbsfähiger.

Ziele des Klimaschutzes [2] (BMUB, Die Nationale Klimaschutzinitiative):

- ☛ Umweltbewusstsein fördern
- ☛ Reduktion der Treibhausgasemissionen
- ☛ Ausbau Erneuerbarer Energien
- ☛ Energieeffizienz
- ☛ Wirtschaftliche Chancen des Klimaschutzes
- ☛ u.v.m.

Ziele der Energiewende:

- ☛ Erneuerbare Energien, Netze und Energiespeicher ausbauen
- ☛ Aus der Kernkraft aussteigen
- ☛ Energie sparen und Effizienz steigern
- ☛ Umweltfreundlichere Antriebe für Fahrzeuge (z.B. Elektroautos) voranbringen
- ☛ u.v.m.

Vorteile einer erfolgreichen Energiewende:

- ☛ Versorgungssicherheit
- ☛ Ressourcenschonung
- ☛ Unabhängigkeit, hoher Selbstversorgungsgrad
- ☛ geringere Kosten für Wärme und Strom
- ☛ gesunde Lebensräume für Pflanzen, Tiere und Menschen
- ☛ Stabilisierung unseres Klimasystems

Vorteile und Nutzen der Energiewende für Sie im GaLaBau-Betrieb:

Tabelle 1:

Beispiele für Vorteile des nachhaltigen Wirtschaftens für Unternehmen [3] (VDI-Richtlinie 4070, Tabelle 1)

Nutzen im Anspruchs- gruppen	Ökonomischen Bereich	Ökologischen Bereich	Sozialen Bereich
Kunden	Kundenbindung durch gutes Preis-Leistungsverhältnis	Umweltschutz in der Nutzungsphase	Kundenbindung durch gutes Image
Mitarbeiter	qualifizierte und motivierte Mitarbeiter	Geringe gesundheitliche Einwirkung am Arbeitsplatz	Mitarbeiterbindung durch Mitarbeiterzufriedenheit u. gute Arbeitskonditionen
Lieferanten	verlässliche Geschäftspartner, Entwicklung gemeinsames Fachwissens	Integration von Umweltaspekten in Produkten und Produktion	Liefer- und Arbeitsplatzsicherheit durch Lieferantenbindung
Kreditgeber und Versicherungen	günstige Konditionen	Risikominderung durch Vorsorge	Arbeitsplatzsicherung durch Risikominderung
Behörden (Genehmigung)	kurze Verfahren	Verringerte Auflagen	Gute Kommunikation und Koordination
Öffentlichkeit	Images eines ertragsstarken, Arbeitsplätze erhaltenden Unternehmens	Image eines umweltbewussten Unternehmens	Image eines sozialen Unternehmens

1.2 Projekt LandSchafttEnergie

Das Bayerische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten StMELF erkannte für die Energiewende die Potenziale im ländlichen Raum und gründete im Jahre 2012 das Expertenteam LandSchafttEnergie mit 53 Energieberatern.

Das Kompetenzteam informiert und berät Land- und Forstwirte, ländliche Gemeinden und Interessierte zum praktischen Einsatz erneuerbarer Energien und der Steigerung der Energieeffizienz. Außerdem gehören Forschung und Projekte, die die Energiewende vorantreiben, zu den Aufgaben.



Die Koordination des Teams übernimmt das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) in Straubing.

E-Mail: landschafttnergie@tfz.bayern.de

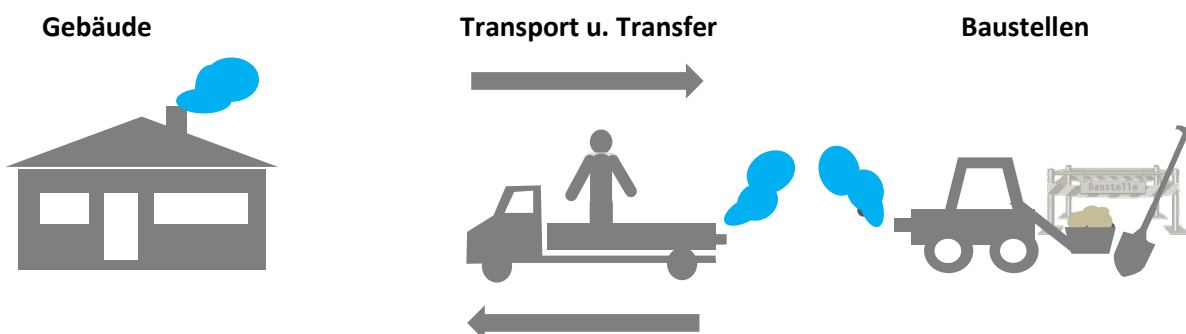
für den Garten- und Landschaftsbau steht bis zum 31.03.2016 an der LWG eine Energieberaterstelle zur Verfügung.

E-Mail: poststelle@lwg.bayern.de

1.3 Energiewende im GaLaBau

Wie die Garten- und Landschaftsbaubranche ihren Beitrag zur Energiewende leisten kann, wird von der Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau (LWG) mit verschiedenen Untersuchungen zum Energieverbrauch sowie Maßnahmenentwicklung und -prüfung erarbeitet. Stärken und Potenziale sollen dabei erkannt und Lösungen gefunden werden.

Ein GaLaBau Betrieb teilt sich in zwei Arbeitswelten auf. Zum einen muss Büroarbeit im Gebäude, wo Strom und Wärme benötigt wird, erledigt werden. Hauptsächlich ist der GaLaBau aber auf den Baustellen mit verschiedenen Baumaschinen (Treibstoff) aktiv. Hinzu kommt noch die Transporttätigkeit vom Betriebshof zur Baustelle. Eine Untersuchung in ausgewählten Betrieben im Jahr 2014 ergab, dass sich in einem Zeitraum von drei Monaten der Kraftstoffverbrauch folgendermaßen aufgeteilt hat: 76 % Transportfahrzeuge, 20 % Baumaschinen und 4 % Kleingeräte.



Jeder Betrieb ist unterschiedlich aufgestellt, hat mehr oder weniger Gebäude und führt andere Tätigkeiten aus. Um trotzdem eine Vergleichbarkeit zwischen ähnlichen Betrieben zu ermöglichen, wurden die Betriebe in die vom Verband Garten- Landschafts- und Sportplatzbau Bayern (VGL) vorgegebenen Betriebsgruppen eingeteilt. Somit konnten die bei einer Umfrage zum Energieverbrauch erhobenen Daten eingeordnet werden.

Energieverbrauch steigt stetig an

Die Technisierung hat den Beruf stark beeinflusst und wird auch in den nächsten Jahren nicht haltmachen. Der Garten- und Landschaftsbau zeigte in seiner Anfangszeit nur eine geringe Maschinenausstattung. So wurden die Baustellen meist mit Hacke, Spaten und Schubkarre abgewickelt [4] (BEIERSDORF H., KLASKI I., 2012). Heutzutage steigen die Energiekosten und die Anforderungen an eine umweltgerechte Leistungserstellung durch den GaLaBau steigen. Die Grüne Branche ist gezwungen, sich Gedanken über eine sparsame und effiziente Wirtschaftsweise zu machen.

Die Branche muss Grüner werden, nutzen Sie das positive Image!

Auch der Bundesverband für Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau e. V. (BGL) hat sich zur Schonung der Umwelt verpflichtet und fördert sie in seiner Arbeit. Auszug aus dem Leitsatz des BGLs:

Umwelt – Unser Handeln schafft Umweltbewusstsein.

Durch unsere Arbeit fördern wir eine intakte und lebenswerte Umwelt. Um diese auch für zukünftige Generationen zu erhalten, haben wir uns verpflichtet, umweltschonend zu handeln sowie entsprechende Maschinen und Techniken einzusetzen. Dazu gehört auch die Verwendung von standortgerechten Pflanzen, ökologisch ausgerichteten Baustoffen, der sparsame Umgang mit Ressourcen sowie die Vermeidung von Abfällen [5] (BGL Leitbild Umwelt)

Literatur

[1] <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/klimaschutz/kurzinfo/>

[2] Die Nationale Klimaschutzinitiative, Daten|Fakten|Erfolge|2015, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Berlin Juni 2015.

[3] VDI 4070 Blatt 1, Nachhaltiges Wirtschaften in kleinen und mittelständischen Unternehmen - Anleitung zum nachhaltigen Wirtschaften, Beuth Verlag, Berlin Dezember 2014.

[4] Beiersdorf H., Klaski I. (2012): Maschinenausstattung im Garten- und Landschaftsbau – Neue Landschaft Nr. 9, S. 33-40.

[5] <http://www.galabau.de/leitbild.aspx>

Die LWG sammelt „Best-Practice-Beispiele“ für die Optimierung des Energieverbrauchs im Betrieb

Es gibt bereits viele gute Lösungen zur Energieeinsparung in den Landschaftsbau-Unternehmen, aber auch in anderen Branchen, die es wert sind, auf das eigene Unternehmen übertragen zu werden. Eine Implementierung im eigenen Betrieb ist abhängig von Mitarbeiterstruktur, Tätigkeitsfeld, bauliche Anlagen, Maschinen, Betriebshof usw.. In diesem Stadium der Untersuchung soll zunächst eine Sammlung interessanter Maßnahmen angeboten werden.

Beispiel eines Anreizprogrammes zum Energiesparen der Stadt Frankfurt a.M.

Die Stadt Frankfurt hat für ihre Liegenschaften (Bürogebäude) einen Magistratsbeschluss mit dem Titel „Beitrag zur Haushaltsentlastung durch Energie- und Wassersparmaßnahmen“ gefasst.

Durch eine Erfolgsbeteiligung der Nutzer sollen Energie und natürlich Kosten eingespart werden. 50 % der eingesparten Kosten werden für die innerbetriebliche Verwendung (Betriebsfeiern, gemeinschaftliche Anschaffungen) an die einzelnen Liegenschaften zurückgegeben. Gibt es dort einen bestellten Energiebeauftragten, so erhält dieser 25 % der eingesparten Kosten als Prämie.

Hierfür müssen zunächst die Standard-Nutzungsbedingungen für die Gebäude fixiert werden, damit Nutzungsänderungen (z.B. abendliche Vereins-Nutzung) entsprechend berücksichtigt werden können. Anschließend wird ein 3-jähriger Referenzzeitraum festgelegt. Der Referenzverbrauch für jeden Verrechnungszähler (Strom, Heizenergie und Wasser) ergibt sich dann als mittlerer Jahresverbrauch in dem Referenzzeitraum. Am Ende des Jahres werden die Einsparungen für jeden Verrechnungszähler gegenüber dem Referenzverbrauch berechnet. Dabei werden bauliche Maßnahmen und Nutzungsänderungen über einen Faktor Gebäude/Nutzung berücksichtigt. Beim Heizenergieverbrauch wird eine Witterungsbereinigung vorgenommen.

Der Energiebeauftragte nimmt eine zentrale Schlüsselrolle im Zusammenhang mit allen Energiethemen in Unternehmen ein. Er ist Ansprechperson für vielfältige Energiethemen im Unternehmen, sorgt für die Einhaltung der Maßnahmendurchführung, erinnert an das energiesparende Nutzerverhalten und führt energiesparende Projekte durch.

Quelle: <http://www.energiemanagement.stadt-frankfurt.de/>

Energieberatung für Gebäude im Mittelstand

Die Mehrzahl der Betriebe im Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau besitzen keine größeren Bürogebäude, die Maschinenhallen sind in der Regel nicht beheizt. Im Vergleich zu den Energiekosten der Baustellen spielen die Ausgaben für Strom und Heizung der Liegenschaft eine untergeordnete Rolle. Dennoch ist hier Potential für Einsparungen vorhanden.

Im Rahmen des Projektes „LandSchafttEnergie“ kann aber eine individuelle Gebäude-Energieberatung nicht geleistet werden. Hierfür sind Spezialisten z. B. von der BAFA oder KfW geprüften Architekten oder Energieberater zu beauftragen. Deren Analyse geht über die reinen Verbrauchsdaten und die Erfassung des Nutzerverhaltens hinaus. Sie geben sachkundige Auskunft über passende Maßnahmen und deren Förderung.

Diese Energieberatung wird gefördert. Ansprechpartner für das Förderprogramm "Energieberatung im Mittelstand" ist das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle in Eschborn (Telefon: 06196 908-1240).

http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung_mittelstand/

Nützliche Internetseiten

Energie, Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Effizienz

Bundesministerium für Umwelt: Allgemeine Informationen zu Klimaschutz, Emissionshandel, Klimaschutzinitiative und Energieeffizienz. <http://www.bmub.bund.de/themen/klima-energie/>

Deutsche Energieagentur (dena): Informationen und Projekte zu Energieeffiziente Gebäude, Energieeffiziente Stromnutzung, Energieeffiziente Mobilität, Erneuerbare Energien, Energiedienstleistungen, Energiesysteme. <http://www.dena.de/themen.html>

Energie Atlas Bayern: Alles zum Thema Erneuerbare Energie von der Bayerischen Staatsregierung vorgestellt. <http://www.energieatlas.bayern.de/service/newsletter.html>

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Auch GaLaBauer arbeiten im Büro und haben somit Strom- und Wärmekosten. Hier gibt es Tipps zum Energiesparen:

<http://www.lfu.bayern.de/energie/buerogebaeude/index.htm>

<http://www.lfu.bayern.de/energie/buerogebaeude/leitfaden.pdf#page=15>

Infozentrum Umwelt-Wirtschaft des Bayerischen Landesamtes für Umwelt: Fachwissen, Fragen- und Antwortkatalog, Praxisbeispiele, Förderfibel zu den Themen Energie und Umwelt.

http://www.izu.bayern.de/uebersicht/index_uebersicht.php?pid=1503010100

EnergieAgentur.NRW: Das hier vorgestellte virtuelle Energieeffizienzunternehmen vermittelt anschaulich Möglichkeiten der Energieeinsparung.

<http://www.energieagentur.nrw.de/unternehmen/themen/virtuelles-unternehmen-12423.asp>

Ecosia: Die Suchmaschine, die Bäume pflanzt. <https://www.ecosia.org/what>

Brot für die Welt: Teste deinen CO₂-Fußabdruck.

<http://www.fussabdruck.de/fussabdrucktest/#/start/index/>

IHK München und Oberbayern: Spritsparkurs.

https://www.muenchen.ihk.de/de/standortpolitik/Anhaenge/spritsparkurse_mkb_sj.pdf

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) für Außenanlagen auf Bundesliegenschaften entwickelt.

<https://www.bnb-nachhaltigesbauen.de/bewertungssystem/bnb-aussenanlagen/kriterien-bnb-aussenanlagen-von-bundesliegenschaften-bnb-aa.html>

Taspo Award Energie & Umwelt: Sie haben energiesparende oder umweltschonende Maßnahmen in Ihrem Unternehmen umgesetzt? Sie sind ein Produktions-, Dienstleistungs- oder Handelsbetrieb, der alternative Energien einsetzt, in die Klimasteuerung investiert oder umweltschonende Kulturverfahren anwendet? Dann zeigen Sie uns Ihr Umweltkonzept. Profitieren Sie von Ihrer Vorreiterfunktion und nutzen Sie den Image-Vorteil.

<http://taspoawards.de/>

http://taspoawards.de/wp-content/uploads/sites/5/2014/12/10-Jahre-TASPO-Awards-2015_Ausschreibungsunterlagen.pdf

Das Buch der Synergie: Es geht um uns, um unseren Planeten Erde und um die Energie in ihrer vielgestaltigen Form. <http://www.buch-der-synergie.de/index.html>

Projekt TEAM: Entwicklung von Technologien für energiesparende Antriebe mobiler Arbeitsmaschinen gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. <http://team-mobilemaschinen.de/>

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Pressemitteilung und Studie „Elektromobilität lohnt sich“. <http://www.bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=690780.html>

Förderungen

Mittelstandsinitiative Energiewende und Klimaschutz: Sie unterstützt den deutschen Mittelstand bei der Umsetzung der Energiewende. <http://www.mittelstand-energiewende.de/>

Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW): Der wirtschaftliche Umgang mit Energie und unserer Umwelt ist längst zum Erfolgsfaktor geworden. Investieren Sie in nachhaltige Maßnahmen und verschaffen Sie sich langfristige Wettbewerbsvorteile – wir unterstützen Sie dabei. <https://www.kfw.de/inlandsfoerderung/Unternehmen/Energie-Umwelt/>

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA): Verschiedene Förderungen für kleine und mittlere Unternehmen. http://www.bafa.de/bafa/de/energie/energieberatung_mittelstand/index.html

Die Energieeffizienz-Experten für Förderprogramme des Bundes: Die Experten sind sowohl für die Bundesförderprogramme Vor-Ort-Beratung (BAFA), Energetische Fachplanung und Baubegleitung von KfW-Effizienzhäusern (Neubau und Sanierung) und Einzelmaßnahmen sowie Baudenkmale als auch für die Energieberatung von Unternehmen qualifiziert. <https://www.energie-effizienz-experten.de/sie-sindbauherr/expertensuche/>

Nutzung erneuerbarer Energien, Abfallverwertung

Bayern Biogas Forum: Energetische Nutzung von Landschaftspflegematerial in Biogasanlagen (PDF-Datei) http://www.biogas-forum-bayern.de/publikationen/Energetische_Nutzung_von_Landschaftspflegematerial_in_Biogasanlagen.pdf

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.: Biogas aus Landschaftspflegematerial: <http://biogas.fnr.de/projekte/biogassubstrate/landschaftspflegematerial/>

Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.: BtL-Kraftstoff (Biomass to Liquid) aus zellulosereiche, trockene Restbiomasse wie: Stroh, Restholz, Energiepflanzen (KUP, Miscanthus...), Landschaftspflegeholz sowie Bioabfall <http://biokraftstoffe.fnr.de/kraftstoffe/btl-biomass-to-liquid/rohstoffe/>