

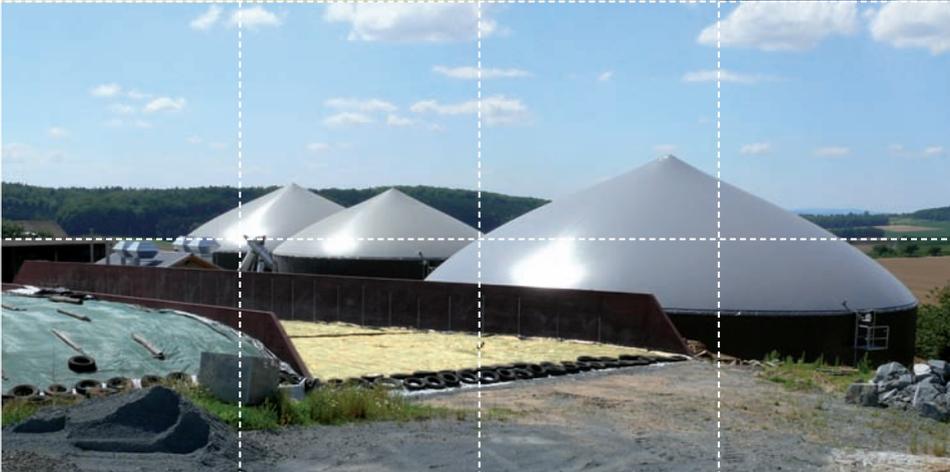


Landkreis
Limburg-Weilburg



Umweltjournal

- Abfallwirtschaft
- Erneuerbare Energien
- Naturschutz



Liebe Leserinnen und Leser,

wir freuen uns, Ihnen den ersten kombinierten Abfall- und Umweltratgeber des Landkreises Limburg-Weilburg vorstellen zu können. Aufgezeigt werden darin die Bemühungen des Kreises, verantwortbare Lösungen in den Bereichen Abfallwirtschaft und Umwelt herbeizuführen. Denn die Schwierigkeiten, die die allgemeine Klimaerwärmung und der Anstieg der Kohlendioxid-Konzentration verursachen, machen auch vor unseren Kreisgrenzen nicht halt. Deshalb findet auch in unseren Breiten ein Umdenken statt, das eine umweltgerechte Abfallwirtschaft und das Einbeziehen von erneuerbaren Energien beinhaltet. Die sich veränderten Konsumgewohnheiten ziehen ein stetiges Anwachsen des Müllaufkommens

nach sich. Daran kommen wir nicht vorbei. Doch soll die Umwelt möglichst wenig mit diesen Altmaterialien belastet werden. Die drei Säulen der Abfallpolitik im Landkreis werden in diesem Heft beschrieben. An erster Stelle steht die Vermeidung von Abfällen, es folgt die Verwertung, also die Nutzung von in den Abfällen eingebundenen Rohstoffen und Energien, und erst dann, wenn keine anderen Möglichkeiten bleiben, müssen die übrigen, nicht wieder verwertbaren Abfälle auf umweltverträgliche Weise beseitigt werden. Ebenfalls dem Schutz der Umwelt dient der Ausbau erneuerbarer Energien im Landkreis. Vorgestellt werden Verfahren, die Energie besser nutzen und sie dort erzeugen, wo sie auch

gebraucht wird. Moderne Biogasanlagen in der Region setzen hier bereits Zeichen und verbessern die Ökobilanz im Landkreis.

Im dritten Teil dieser Broschüre geht es um den ganz praktischen Naturschutz in unseren Gärten. Mit geringem Aufwand kann jeder dazu beitragen, dass Flora und Fauna in der nächsten Umgebung geschützt werden und erhalten bleiben.

Zum Abschluss werden die umwelpädagogischen Aktionen des Landkreises vorgestellt.

Wir wünschen Ihnen eine nutzbringende Lektüre und danken allen Inserenten für Ihre Unterstützung beim Zustandekommen dieses informativen Heftes.

Limburg-Weilburg, April 2008

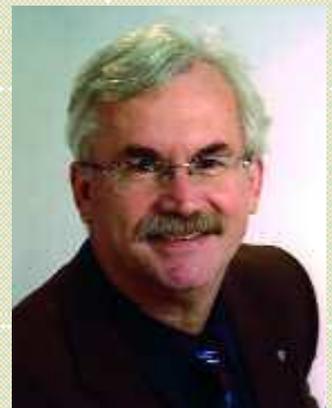


M. Michel

(Manfred Michel)
Landrat

H. Jung

(Helmut Jung)
Erster Kreisbeigeordneter



Impressum



REKOM-VERLAG

Waldschmidtstr. 12a
35576 Wetzlar
Tel. 06441 9475-0
Fax 06441 9475-23
info@rekom-verlag.de
www.rekom-verlag.de

Redaktion: Simone Frohne
Bernd Kexel
Anzeigenleitung: Frank Ulm
Satz: Studio X²
Druck: wd print+medien GmbH

Herausgeber:
REKOM-Verlag GmbH
in Zusammenarbeit mit dem
Kreisausschuss des Landkreises Limburg-Weilburg
– Fachdienst Kultur- und Öffentlichkeitsarbeit
Schiede 43 • 65549 Limburg
Telefon 06431 296-242 oder -205
E-Mail: pressestelle@limburg-weilburg.de
und dem
Abfallwirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg
sowie dem
Fachbereich IVa – Ländlicher Raum und Umwelt

© Copyright 2008 by REKOM-VERLAG GMBH

Nachdruck – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Nutzung des Datenmaterials, insbesondere zur entgeltlichen Weitergabe der Adressen an Dritte ist nicht gestattet. Gemäß dem Bundesdatenschutzgesetz sind personenbezogene Daten besonders geschützt. Eine Übernahme der in dieser Schrift erschienenen Informationen auf Datenträger ist nicht zulässig. Die Gesamtherstellung erfolgte mit der erforderlichen Sorgfalt, jedoch ohne Gewähr.

- Anzeige -

**PLANUNGSGRUPPE
PROF. DR. V. SEIFERT**



**IM LANDKREIS LIMBURG-WEILBURG
SEIT 1982 ERFOLGREICH FÜR SIE TÄTIG**

Sie möchten

- bauen
- Flächen aktivieren, in Wert setzen oder umnutzen
- Objekte neu gestalten
- in Infrastrukturen investieren
- anderweitig raumwirksame Investitionen tätigen oder
- Ihre Belange in der Gestaltung unseres Lebensraums berücksichtigt wissen

Und benötigen dafür

- Beratung für die Realisierung
- Vermittlung erforderlicher Kontakte
- Hilfe beim Ausgleich unterschiedlicher fachlicher Belange
- Unterstützung in bauplanungs-, bauordnungs- und naturschutzrechtlichen Fragestellungen
- Fachplaner und rechtssichere Pläne und Gutachten

**Wir beraten und begleiten Sie als öffentlichen wie privaten Auftraggeber kompetent und engagiert.
Sie erreichen uns von Montag bis Freitag von 8 bis 18 Uhr, Ansprechpartner Herr Christophel**

**Tel: 06403 9503 – 12
Fax: 06403 9503 – 30
email: seifertplan@aol.com**

Inhaltsverzeichnis

• AbfallWirtschaftsBetrieb (AWB)	5
Profil	5
Leistungen für Ihre Abfallgebühren	
Die Leistungen des AbfallWirtschaftsBetriebs	6
Deponienachsorge	7
Die Abfallgebühren	7
Abfallgebühren im Gespräch	8
Entsorgungssystem	9
Wertstoffhof und Kompostwerke	15
Kleiner Getrenntsammler	17
• Erneuerbare Energien	
– Chance für den ländlichen Raum	23
Der CO ₂ – Kreislauf	23
Biogene Brennstoffe	24
Photovoltaikanlagen	31
Geothermie	32
Wasserkraftanlagen	34
Windkraftanlagen	34
• „Erneuerbare Energienpark Weilburg“	
– E E P Weilburg	39
• Sozialer Wohnungsbau für Tiere -	
Was Sie in Haus und Garten tun können	42
• Die Umweltberatung	
im Landkreis Limburg-Weilburg	52

Wir bedanken uns bei allen Inserenten:

Abfallwirtschaftsbetrieb Limburg-Weilburg	Gemeinde Hünfelden	Stadtwerke Weilburg GmbH
Albert Weil AG – Bauunternehmung	Gemeinde Villmar	Studio X ² – Grafik- und Satzstudio
BBT Thermotechnik GmbH – Buderus	H. Mathes & Söhne – Bergtechn. Vermessungsbüro	SÜWAG Energie AG
Bojahr – Umwelttechnik	Herhof GmbH & Co. KG – Kompostierung	Tetra Pak GmbH & Co KG
Bördner Städtereinigung – Containerservice	Hessenklinik Weilburg – Kreiskrankenhaus	Thomas Weis – Heizung-Sanitär
Cartridge World Limburg	H I M – Hessische Industriemüll GmbH	T P Q Quast GmbH – Wärmepumpen
Dipl.-Ing. Markus Wirth – Ingenieurbüro	Hofladen Faulbach – Lebensmittel aus ökol. Anbau	T Ü V – Technische Überwachung Hessen GmbH
Eco-L – Umweltberatung	Kreissparkasse Limburg und Weilburg	Uriel Papierrohstoffe GmbH
E V L – Energieversorgung Limburg GmbH	M P S Software & Systems GmbH	Unger Ingenieurgesellschaft mbH
Franke & Fries – Kommunikations- u. Meldesysteme	Martin Netz-Analyse – Wassertechnik	Vereinigte Volksbank eG Limburg
Friedrich Bauzentrum GmbH & Co. KG	Osswald – Entsorgungsfachbetrieb	Vobl – Abfall-Entsorgung
gabco Kompostierung GmbH	P A W – Planung Abfallwirtschaft	Wetzlardruck GmbH – Druck- und Pressehaus
Geis GmbH – Heizungsbau	Planungsgruppe Prof. Dr. V. Seifert	wd print + medien GmbH – Druckvorstufe
Gemeindeverwaltung Elz	Schenk – Heizung-Sanitär	Wool.rec GmbH – Mineralfaseraufbereitung

Sie haben uns die kostenlose Verteilung dieser Broschüre ermöglicht.

Zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb

Metalle
Schrott
Nutzeisen



Osswald
seit 1963 Recycling

Lager:

35792 Löhnberg • Gewerbegebiet Grüner Weg
Telefon (0 64 71) 84 20 • Telefax (0 64 71) 98 19 79



Herbert Mathes & Söhne **Bergtechnisches Vermessungsbüro** **Büro für angewandte Geophysik**

Im Espchen 12 • 35619 Braunfels-Tiefenbach
Telefon: (06473) 9211-0 • Telefax: (06473) 9211-20
E-Mail: info@bergvermessung-mathes.de

Leistungsspektrum

- Bergtechnische Vermessung von Tagebauen und Bergwerken
- Grubenbildführung nach § 63 Bundesberggesetz (BBergG)
- Geophysikalische Untersuchungen und Gutachten
- Senkungsbeobachtungen
- Bergtechnische Planungen
- Deponievermessung
- Volumenermittlung
- Topographische Aufnahmen
- Geländemodelle (sowohl digital als auch plastisch)
- Digitalisierungen
- Lage- und Bestandsplanerstellung

AbfallWirtschaftsBetrieb (AWB) Limburg-Weilburg

Unser Profil

Unsere Hauptaufgabe als Abfallwirtschaftsbetrieb ist es, eine sichere Entsorgung der Abfälle aus unseren Städten und Gemeinden auf hohem ökologischen Niveau zu gewährleisten.

Mit Ihren Abfallgebühren finanzieren Sie die Leistungen, die notwendig sind, um dieses Ziel zu erreichen.

Zu diesen Leistungen gehört zunächst, dass wir die Leerung Ihrer Müllgefäße am Grundstück organisieren sowie die Sperrmüll- und Grünschnittabfuhr.

Zudem unterhalten wir den Wertstoffhof auf der Kreisabfalldeponie Beselich, bei dem Sie selbst Abfälle anliefern können. Außerdem veranlassen wir, dass unser Sammel-

fahrzeug für Sonderabfälle regelmäßig alle Ortsteile anfährt, so dass auch die schadstoffhaltigen Abfälle sicher entsorgt werden können.

Altelektrogeräte wie beispielsweise Computer, Radios, Toaster, Waschmaschinen, Trockner, Fernseher etc. holen wir auf Abruf ebenfalls bei Ihnen ab.

Unsere Leistungen für Ihre Abfallgebühren

Sonderabfall:
Sammelfahrzeug in alle Ortsteile



Leerung und Entsorgung:

Restabfall: 2-wöchentlich
Bioabfall: 2-wöchentlich
Altpapier: monatlich
Gelber Sack: monatlich
Entsorgung kleiner Elektrogeräte



Deponienachsorge
Betrieb Kompostierungsanlage



Abholung und Entsorgung:
Sperrmüll, Gebälbschnitt und große Elektrogeräte
2 x jährlich



Öffentlichkeitsarbeit
Verwaltung



Die Leistungen des AbfallWirtschaftsBetriebs



Eingangsbereich und Wertstoffhof auf dem Deponiegelände in Beselich.

Wir sammeln die Abfälle natürlich nicht nur ein, sondern garantieren ihre Wiederverwertung oder umweltverträgliche und schadlose Beseitigung in dafür genehmigten Anlagen. Die Kompostierungsanlagen in Beselich und Weinbach werden auf unseren Grundstücken direkt in unserem Auftrag durch private Fachunternehmensbetrieben. Auf der Kreisabfalldéponie in Beselich unterhalten wir einen gut ausgebauten Wertstoffhof. Dort können Sie fast alle Abfälle (mit Ausnahme von Sondermüll) entsorgen. Auf der Déponie haben wir bis 2005 Restabfälle abgelagert. Da die Déponierung unbehandelter Abfälle gesetzlich jedoch nicht mehr erlaubt ist, liefern wir die Restabfälle nun zur Trockenstabilisierungsanlage in Rennerod. Die Déponie erfordert aber weiterhin Nachsorge und Pflege für die nächsten Jahrzehnte, was ebenfalls zu unseren Aufgaben gehört und erhebliche Kosten verursacht.

Damit Sie in allen Fragen rund um den Abfall informiert sind, stehen wir Ihnen persönlich mit unserer Abfallberatung telefonisch oder per E-Mail zur Verfügung sowie rund um die Uhr mit unserem umfangreichen Internetauftritt. Zudem erstellen wir für Sie Broschüren sowie den jährlichen

Abfuhrkalender. Mit Informationsveranstaltungen in Kindergärten und Schulen sowie öffentlichen Aktionen runden wir unsere Leistungen in Beratung und Öffentlichkeitsarbeit ab. Um diese Aktivitäten zu organisieren und zu koordinieren, beschäftigen wir in unserem Betrieb 28 Personen.

Fakten

Gründung	1996 als Eigenbetrieb des Landkreises Limburg-Weilburg
Finanzierung	durch Abfallgebühren; kostendeckende Bewirtschaftung nach kaufmännischen Grundsätzen
Personal	28 Personen
Aufgaben	Abholung der Abfälle am Grundstück, Bereitstellen von Abgabestellen für Abfälle, Entsorgung der eingesammelten Abfälle, Vorhalten von Abfallentsorgungsanlagen, z. B. Déponie und Kompostwerke, Abfallberatung und Öffentlichkeitsarbeit, Déponienachsorge
Standort	auf dem Gelände der Kreisabfalldéponie Beselich
Adresse	Niederstein Süd, 65614 Beselich
Kontakt	Tel.: 06484 9172-007 E-Mail: awb@awb-lm.de Internet: www.awb-lm.de

Deponie- nachsorge

Das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz bestimmt in Verbindung mit der Deponieverordnung, dass Deponien nach der „Verfüllung“ – sobald dort also keine neuen Abfälle mehr abgelagert werden – so hergerichtet werden müssen, dass keine Gefahr für das Wohl der Allgemeinheit von ihnen ausgeht.

Dazu müssen Deponien mit hohem Aufwand mit einer qualifizierten Oberflächenabdichtung versehen werden. In der so genannten Nachsorgephase muss für viele Jahrzehnte Gas, das durch die Umsetzungsprozesse in der Deponie entsteht, schadlos verbrannt werden.

Die Energie, die dabei entsteht, wird



zur Stromerzeugung und zu Heizzwecken verwendet. Das Sickerwasser, das dabei entsteht, muss in einer mehrstufigen Behandlungsanlage gereinigt werden.

Weiterhin schreibt das Gesetz vor, durch umfangreiche Kontrollen und Analysen die Funktion aller Abdichtungssysteme und Behandlungsanlagen zu überwachen.

Die Abfallgebühren

Zur Finanzierung aller Entsorgungsdienstleistungen erhebt der Landkreis durch den AWB kostendeckende Gebühren, die Sie der nebenstehenden Tabelle entnehmen können.

Gebühren pro Grundstück für Abfall aus Haushaltungen

Grundgebühr pro Person:

65,28 € pro Jahr

Gebühr pro Liter:

0,72 € pro Jahr

Diese Einsparmöglichkeiten haben Sie:

Weniger Gefäßvolumen (*)

Falls Sie Abfälle vermeiden oder gut sortieren, werden Sie weniger als das von uns angesetzte Abfallvolumen von 30 Litern pro Person und Woche haben. Sie können in diesem Fall ein angesetztes Volumen von 20 Litern pro Person und Woche beantragen. Bei den veranlagten Personenzahlen 5, 6, 9, 10 usw. kann dadurch eine 120-Liter-Tonne vom Grundstück abgezogen werden. Sie benötigen dann nicht nur

Gebührenübersicht

veranlagte Personen	Gefäßvolumen in Liter	Gebühr im Jahr	Gebühr pro Vierteljahr
1	120 l	151,68 €	37,92 €
2	120 l	216,96 €	54,24 €
3	120 l	282,24 €	70,56 €
4	120 l	347,52 €	86,88 €
5*	120 l	412,80 €	103,20 €
5	240 l	499,20 €	124,80 €
6*	120 l	478,08 €	119,52 €
6	240 l	564,48 €	141,12 €
7	240 l	629,76 €	157,44 €
8	240 l	695,04 €	173,76 €
9*	240 l	760,32 €	190,08 €
9	240 l +120 l	846,72 €	211,68 €
10*	240 l	825,60 €	206,40 €
10	240 l +120 l	912,00 €	228,00 €

weniger Platz für die Abfalltonne, sondern verringern damit auch die Volumengebühr von 120 Liter x 0,72 € = 86,40 € im Jahr. Bitte stellen Sie einen Antrag.

Selbstkompostierer

Wenn Sie auf dem an die Abfallentsorgung angeschlossenen Grundstück einen eigenen Garten

haben und dort die anfallenden Küchen- und Gartenabfälle überwiegend selbst kompostieren, können Sie eine Gebührenermäßigung beantragen. Diese beträgt pro Grundstück 0,18 €/Liter jährlich, was 21,60 € pro Jahr entspricht. In diesem Fall wird nur das kleinste verfügbare Bioabfallgefäß (120 Liter) zur Verfügung gestellt.

Abfallgebühren im Gespräch

Der Abfallwirtschaftsbetrieb

Der Abfallwirtschaftsbetrieb (AWB) Limburg-Weilburg ist ein Eigenbetrieb des Landkreises Limburg-Weilburg. Er hat die Auflage, kostendeckend zu arbeiten. Auf der Einnahmenseite stehen dabei die Abfallgebühren aus den Privathaushalten sowie die Gebühren für Anlieferungen von Gewerbeabfällen. Auf der Ausgabenseite stehen die Kosten für die Abfuhr und Entsorgung oder Verwertung von Abfällen, für die Nachsorge der Deponie und dem Betrieb der Kompostierungsanlagen sowie die Kosten für Information, Beratung und Verwaltung.

Erhöhung der Abfallgebühren 2002

Zum 1. Januar 2002 erhöhte der Landkreis Limburg-Weilburg die Abfallgebühren um 33 Prozent. Hintergrund der Erhöhung war zum einen eine Verringerung der gebührenpflichtig angelieferten Restabfallmengen aus dem Gewerbebereich. Verursacht wurde diese Verringerung durch einige – im Sinne des Umweltschutzes begrüßenswerte – Gesetzesänderungen, die allerdings zu nicht vorhersehbaren Marktbewegungen führten. Zum anderen kamen auch aus den Privathaushalten weniger Restabfälle, denn die Bürgerinnen und Bürger sortierten ihre Abfälle mittlerweile besser. Insgesamt also eine sehr positive Ent-

wicklung, die der Umwelt zu Gute kam. Allerdings blieben trotz sinkender Restmüllmengen und damit auch sinkender Einnahmen die Fixkosten für die Deponieunterhaltung gleich. Zudem macht eine gute Abfallsortierung zusätzliche Angebote wie beispielsweise spezielle Tonnen für Bioabfälle oder die Einrichtung neuer Verwertungswege bei der Demontage von Elektrogeräten notwendig. In diesem Bereich stiegen die Kosten also. Zwar wirkte der Abfallwirtschaftsbetrieb dieser Kostenentwicklung durch Sparmaßnahmen entgegen, doch wurde 2002 eine Gebührenerhöhung unumgänglich.

Widerspruch und VGH-Urteil

Acht Bürger des Landkreises Limburg-Weilburg legten als Klagegemeinschaft dagegen Widerspruch ein. Der Verwaltungsgerichtshof Kassel (VGH) hat daraufhin die Rechtmäßigkeit der Gebührensatzung in einem so genannten Normenkontrollverfahren geprüft und dabei in der Gebührengestaltung des Landkreises einen „nicht rechtmäßigen“ Sachverhalt entdeckt.

Ansiedlung der Firma AKM

Um diesen „nicht rechtmäßigen“ Punkt verständlich zu machen, müssen wir hier ein wenig ausführlicher werden: Um Einnahmen zu erwirtschaften und die Fixkosten für die Deponie nicht nur den

Bürgern aufzuerlegen, hatte der Landkreis dem Entsorgungsunternehmen AKM Grundstücke zum Betrieb einer Sortieranlage verpachtet. Teil des Vertrags war, dass die nicht verwertbaren Abfälle des Unternehmens direkt auf die Deponie eingebaut wurden. AKM bezahlte für die Anlieferung der Abfälle einen relativ günstigen, jedoch durchaus üblichen Marktpreis. Damit war eine für alle Beteiligten nutzbringende Situation geschaffen: AKM bekam einen guten Standort, die Deponie des Landkreises konnte wirtschaftlich arbeiten und Fixkosten senken, und die Bürger des Landkreises zahlten vergleichsweise günstige Abfallgebühren. Der VGH – der sich streng am Wortlaut des Gesetzes orientieren muss – entdeckte jedoch einen Haken: Der Marktpreis, den AKM dem Landkreis zahlte, lag unter den Abfallgebührensätzen – damit verstieß der Kreis gegen den Gleichbehandlungsgrundsatz von privaten und gewerblichen Müllanlieferern.

Die Folge des Urteils

Um die Gleichbehandlung herzustellen, hat der Landkreis unter Einbeziehung einer Wirtschaftsprüfungsgesellschaft eine rückwirkende Satzung aufgestellt. Nach dieser rückwirkenden Abfall- und Gebührensatzung erfolgt keine Gebührenrückzahlung an die Widerspruchsführer. Auf Basis des VGH-Urteils hat der Landkreis ab 1. Januar 2007 die derzeitige Satzung erstellt, die im Vergleich zu den vorhergehenden Jahren eine Erhöhung der Abfallgebühren von 18 Prozent vorsieht – das sind rund 20 Euro pro Person und Jahr.

Die auf Basis des VGH-Urteils errechneten Gebührensätze für Selbstanlieferer liegen deutlich über dem üblichen Marktpreis, so dass keine zusätzlichen gewerblichen Abfälle mehr angeliefert werden, was wiederum Einnahmeverluste bedeutet.



Kompaktoren und Abfallzerkleinerer auf der Deponie Beselich.

Unser Entsorgungssystem

Abfallentsorgung an der Haustür

An Ihrem Grundstück stellen wir Ihnen eine graue Tonne für Restabfälle, eine braune Tonne für Bioabfälle und eine blaue Tonne für Papierabfälle zur Verfügung. Außerdem erhalten Sie Gelbe Säcke für die Entsorgung von Verkaufsverpackungen. Auch Gehölzschnitt, Sperrmüll und Elektrogroßgeräte holen wir an Ihrem Grundstück ab. In der Nähe Ihrer Wohnung stellen wir Ihnen zudem Container für die Glasabfälle zur Verfügung, und unser Sonderabfall-Sammelfahrzeug fährt auch Ihre Ortschaft an.

Die Abfuhrtermine für diese Abfallarten können Sie dem Abfuhrkalender entnehmen, der einmal jährlich an alle Haushalte verteilt wird oder den Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung erhalten.

Rest- und Bioabfälle



Kleinere Wohneinheiten erhalten für die Entsorgung von Rest- und Bioabfällen jeweils eine 120- oder 240-Liter-Tonne, die beide in zweiwöchentlichen Abständen geleert werden. Bei der Berechnung der

Tonnengröße legen wir ein Abfallvolumen von 30 Litern pro Person und Woche für Bio- und Restabfälle zusammen zu Grunde. Wer selbst kompostiert, kann eine kleinere Bio- tonne (jedoch nicht kleiner als 120 Liter) erhalten und dadurch Gebühren sparen.

Größeren Wohneinheiten stellen wir Großbehälter zur Verfügung, die wöchentlich oder zweiwöchentlich geleert werden.

Wenn die Bio- oder Restmülltonne einmal nicht ausreicht, können Sie bei der Stadt oder Gemeinde Abfallsäcke erhalten, die mit dem AWB-Logo versehen sind. Die Gebühr beträgt 4,00 €. In dieser Gebühr ist die ordnungsgemäße und umweltschonende Entsorgung der Abfälle bereits enthalten. Die Säcke stellen Sie bitte an dem jeweiligen Abfuhrtag neben der Abfalltonne bereit.

Was passiert mit dem Restabfall?

Seit Juni 2005 dürfen unbehandelte Abfälle nicht mehr auf Deponien gelagert werden. Die Abfälle aus unserem Landkreis werden deshalb jetzt in der mechanisch-biologischen Abfallbehandlungsanlage in Rennerod aufgearbeitet. Dort wird der Abfall „biologisch“ getrocknet, das heißt, die bei der Verrottung entstehende Wärme wird zur Trocknung benutzt.

Anschließend wird der Abfall so sortiert, dass daraus wieder verwert-

bare Materialien und Rohstoffe gewonnen werden oder aber Brennstoff entsteht. Dabei werden auch schadstoffhaltige Substanzen wie beispielsweise Batterien entfernt.



Nach dieser Behandlung muss nur noch rund 10 Prozent des Restabfalls deponiert werden.

Was passiert mit dem Bioabfall?

Aus Bioabfall entsteht in unseren Kompostierungsanlagen in Beselich und Gräveneck ein hochwertiger Kompost, welcher in Privatgärten sowie in der Landwirtschaft verwendet wird.



Carlas Tipp:

In den Kompostwerken können Sie auch Kompost erwerben. Der ist mit einem anerkannten Gütezeichen versehen, samenfrei und enthält garantiert keine Erreger von Pflanzenkrankheiten.

Unser Entsorgungssystem

Papierabfälle

Dafür stellen wir Ihnen eine blaue 240-Liter-Tonne, bei größeren Wohneinheiten auch Großgefäße mit einem Volumen von 1.100 Litern, zur Verfügung. Diese Gefäße werden monatlich geleert.



Was passiert mit dem Altpapier?

Altpapier wird wieder zur Papierherstellung genutzt. Bei der Produktion von Papier aus Altpapier spart man gegenüber der Produktion aus Frischfasern rund die Hälfte an Energie und etwa 75 Prozent an Wasser, zudem ist die Abwasserbelastung rund 20-mal niedriger. Außerdem: Um Papier aus Altpapier herzustellen werden keine für den Klimaschutz notwendigen Bäume gefällt.

Der Gelbe Sack

Die Entsorgung der Verpackungsabfälle wird nicht durch die Abfallgebühren finanziert, sondern über Lizenzentgelte, die beim Kauf der Produkte bezahlt werden.

Regionaler Entsorger ist derzeit Firma Remondis, Mainz, Hotline 0800 1 22 32 55. Mehr Informationen finden Sie unter: www.gruener-punkt.de



Was passiert mit dem Gelben Sack?

Nach der Trennung in verschiedenen Kunststofffraktionen, Aluminium und Weißblech werden diese Materialien teilweise als Rohstoff wieder in die Produktion zurückgeführt oder zu vielfältigen Recyclingprodukten verarbeitet.

Damit Ihre Mitbürger/innen durch den Lärm beim Einwurf der leeren Glasgefäße nicht gestört werden, ist die Nutzung der Container nur an Werktagen von 7.00 bis 20.00 Uhr erlaubt, nicht jedoch an Sonn- und Feiertagen.

Glasabfälle

Die Einsammlung der Glasabfälle wird ebenfalls von der DSD GmbH geregelt. Glasabfälle werden nach den Glasfarben Weiß, Grün und Braun getrennt in die entsprechend beschrifteten Behälter eingeworfen. Glas, das eine andere Farbe hat, werfen Sie bitte in den Grünglascontainer.

Was passiert mit Glas?

Glas ist ein Material, das beliebig oft recycelt werden kann, da es seine chemischen und physikalischen Eigenschaften behält, wenn es eingeschmolzen wird. Es kann aber nur wieder verwendet werden, wenn es sauber und nach Farben getrennt sortiert wird.



Carlas Tipp:

Papier getrennt zu sammeln ist gut für die Umwelt.

Noch besser ist es aber, auch Produkte aus Recyclingpapier zu benutzen, zum Beispiel bei Papiertaschentüchern, Toilettenpapier oder Schreibheften.

Unser Entsorgungssystem

Sonderabfälle

Sonderabfälle, wie sie in jedem Haushalt oder Unternehmen anfallen, enthalten Schadstoffe, die nicht in die Umwelt gelangen dürfen. Deshalb

gehören sie nicht in die graue Hausmülltonne, den Gelben Sack oder gar in die Kanalisation. Sie können diese Abfälle kostenlos in haushaltsüblichen Mengen an unserem Sammelfahr-

zeug abgeben, das auch Ihren Ortsteil anfährt.

Die Sonderabfälle dürfen nicht am Straßenrand abgestellt werden, sondern müssen dem Fachpersonal am Sammelfahrzeug übergeben werden.



Was passiert mit den Sonderabfällen?

Sonderabfälle enthalten Schadstoffe unterschiedlichster Art und müssen den jeweiligen Materialeigenschaften entsprechend behandelt werden. So enthalten beispielsweise Batterien, Altmedikamente oder Leuchtstoffröhren Substanzen, die wieder verwendet werden können. Nicht verwertbare Substanzen werden bei der Hessischen Industriemüll GmbH schadlos entsorgt.

-Anzeige-

Herhof- Kompost aus Beselich

- einfach biologisch!

Holen Sie sich jetzt den Herhof- Qualitätskompost mit Gütesiegel für Ihren Garten.

Neben unserem bewährten Herhof- Qualitätskompost bieten wir Ihnen jetzt auch Rindenmulch und Mutterbodenersatz an. Außerdem nehmen wir auch Erdaushub an.

Qualitätskompost von Herhof ist Humus in Bestform. Er eignet sich hervorragend sowohl zu Bodenverbesserung bei Beeten, Rasen, Obst- und Ziersträuchern als auch zum Selbstmischen von Pflanzenerde.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf der Kompostierungsanlage Beselich, Niederstein-Nord.

Info bei Herrn Hühler und Herrn Peter,
Tel. 0 64 84/91 10 13
Fax: 0 64 84/91 10 14
E-Mail: Herhof-Kompostierung-Beselich@t-online.de
Öffnungszeiten Kompostwerk:
Mo.- Fr. 7.30 bis 16.30



Unser Entsorgungssystem

Sperrmüll

Sie können im Jahr insgesamt 4 m³ Sperrmüll kostenlos abholen lassen; entweder alles zusammen an einem oder verteilt auf zwei der im Kalender vorgegebenen Termine. Damit der Sperrmüll mitgenommen wird, müssen Sie ihn unbedingt mindestens zehn Tage vorher telefonisch oder per Internet anmelden.

Was passiert mit Sperrmüll?

Der Sperrmüll wird zu einer Aufbereitungsanlage für sperrige Abfälle transportiert und dort nach wieder verwertbaren Materialien, z. B. Holz, Metall oder Restabfall, sortiert. Die sortierten Materialien werden dann in jeweils geeignete Behandlungsanlagen gebracht.

Gehölzschnitt

Auch beim Gehölzschnitt können Sie insgesamt 4 m³ jährlich kostenlos abholen lassen; wie beim Sperrmüll entweder alles zusammen an einem oder verteilt auf zwei der im Kalender vorgegebenen Termine. Auch das Verfahren ist gleich: Sie müssen die Abholung mindestens zehn Tage vorher telefonisch oder per Internet anmelden.

Was passiert mit Gehölzschnitt?

Der Gehölzschnitt wird in den Kompostierungsanlagen angeliefert. Dort wird er zerkleinert und als Strukturmaterial unter den Bioabfall aus der braunen Tonnen gemischt, um den Rotteprozess zu verbessern.



Carlas Tipp:

Nicht vergessen: Sperrmüll und Gehölzschnitt mindestens 10 Tage vor dem Abholtermin unter der Telefonnummer 06471 5169200 anmelden!

Kostenlose Selbstanlieferung von Sperrmüll und Gehölzschnitt

Sie können Sperrmüll und Gehölzschnitt – jeweils bis maximal 4 m³ – auch kostenfrei selbst anliefern. Teilen Sie Ihren Wunsch auf eigene Anlieferung bitte bei der Anmeldung Ihres Sperrmülls oder Gehölzschnitts mit; Sie erhalten dann eine Berechtigungskarte von unserer Vertragsfirma. Damit können Sie den Abfall während der Öffnungszeiten jederzeit an den Entsorgungsanlagen anliefern.

Natürlich können Sie den Abfall gegen Gebühr auch ohne Anmeldung liefern.

Zur Anmeldung von Sperrmüll und Gehölzschnitt erreichen Sie uns unter:

Telefon: 06471 5169200

Internet: www.awb-lm.de

Unser Entsorgungssystem

Elektrogroßgeräte

Elektrogroßgeräte holen die Mitarbeiter des Projekts „Job & Work“ ab, die wir dazu beauftragt haben. Die Abholung erfolgt in der Regel innerhalb von drei Wochen nach Anmeldung. Den genauen Abholtermin erfahren Sie bei der telefonischen Anmeldung; bei Anmeldung per E-Mail erhalten Sie den Termin ebenfalls per E-Mail.

Die Abholung der Geräte vom Straßenrand ist gebührenfrei. Gegen ein geringes Entgelt kann mit den Projektmitarbeitern von „Job & Work“ auch der Abtransport aus dem Haus vereinbart werden.

Die Abholung können Sie anmelden unter:

Telefon: 06482 5999

Internet: www.awb-lm.de

Nachtspeicheröfen müssen gesondert angemeldet werden, da diese gebührenpflichtig sind. Sie können Sie auch während der Öffnungszeiten der Entsorgungsanlage anliefern.

Elektrokleingeräte

Elektrokleingeräte, die Sie entsorgen möchten, nehmen wir bei der Leerung der blauen Tonnen mit. Bitte verpacken Sie dazu die defekten Geräte in eine Plastiktüte, markieren Sie diese mit einem großen „E“ und stellen Sie die Tüte zum Abfuhrtermin auf die blaue Tonne.

Was passiert mit den Elektrogeräten?

Elektrogeräte enthalten Bauteile aus so genannten Eisenmetallen, wertvolle Edelmetalle sowie wieder verwendbare Kunststoffteile, die in der Neuproduktion wieder eingesetzt werden können. Beispielsweise kann man aus 14 Tonnen Elektro-Altgeräten durchschnittlich etwa eine Tonne Kupfer gewinnen. Um die gleiche Menge des Metalls aus Bergwerken zu schürfen, müssen bis zu 1.000 Tonnen Gestein bearbeitet werden.

Daneben enthalten Elektrogeräte auch Schadstoffe, z. B. finden sich Fluorchlorkohlenwasserstoffe in alten Kühlschränken, Quecksilber in der Beleuchtung von Displays oder krebserregendes Asbest in alten Toastern.

Durch die getrennte Erfassung und Verwertung der Elektrogeräte wird die Umwelt deshalb in doppelter Weise entlastet: Erstens werden durch Recycling Ressourcen gespart und zweitens wird der Schadstoffgehalt im Restmüll deutlich verringert.



Dadurch, dass wir Institutionen wie „Job & Work“, die Gesellschaft für Ausbildung und Beschäftigung sowie die Lebenshilfe mit dem Einsammeln und Verwerten der alten Geräte beauftragt haben, leisten wir auch einen wichtigen sozialen Beitrag.

Übrigens: Kühlgeräte gehören zu den besonders überwachungsbedürftigen Abfällen. In den vom AWB beauftragten Entsorgungszentrum werden spezielle Kühlkreislauf-Absauganlagen betrieben, mit denen FCKW und Kälteöle in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden.

Abfall vermeiden, vemindern, verwerten



Der AWB entsorgt Ihren Abfall

Wir sind Ihre Ansprechpartner für alle Fragen zur Hausmüllentsorgung und zu den Abfallgebühren



Abfallberatung: Maja Körfer
Tel. 06484 9172-007
E-Mail: m.koerfer@awb-lm.de

Monika Jung
Tel. 06484 9172-006
E-Mail: m.jung@awb-lm.de

Rainer Hennermann (Gewerbcaballe)
Tel. 06484 9172-004
E-Mail: r.hennermann@awb-lm.de

Bei Fragen zu Ihrem Gebührenbescheid:

Tel.: 06484 9172
-011 bis -022

E-Mail: awb@awb-lm.de



AbfallWirtschaftsbetrieb (AWB)
www.awb-lm.de

Wertstoffhof und Kompostwerke

Haben Sie einmal größere Abfallmengen oder Abfälle „außer der Reihe“, so können Sie diese zu unserem Wertstoffhof bringen. Kostenlos können Sie dort Papier, Alteisener, Glas, Kork, Elektroklein- und -großgeräte sowie Gelbe Säcke in haushaltsüblichen Mengen abgeben. Auch Leuchtstoffröhren, Batterien, Druckerpatronen und CDs (ohne Hüllen) nehmen wir kostenfrei an. Gegen eine Gebühr können Sie dort auch kleine Mengen von Restabfall, Sperrmüll, Gehölzschnitt und Bauschutt abgeben.

In unseren Kompostwerken können Sie Grünabfälle aus Gärten, Grünflächen und Parkanlagen anliefern. Die Anlieferungsgebühr beträgt 90,00 € je Tonne.

Erhältlich ist dort zudem Kompost und Mulchmaterial. Der Kompost ist nach RAL, einem anerkannten Gütezeichen, geprüft, samenfrei und ohne Erreger von Pflanzenkrankheiten.

Wertstoffhof Beselich

Niederstein Süd, 65614 Beselich
Telefon 06484 9172-007
Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 7.30 - 15.45 Uhr



Kompostwerk Weinbach-Gräveneck

An der Hohen Straße
35796 Weinbach-Gräveneck
Telefon 06471 42260
Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 8.00 - 16.00 Uhr

Kompostwerk Beselich

Niederstein-Nord, 65614 Beselich
Telefon 06484 911013
Öffnungszeiten:
Mo. - Fr. 8.00 - 16.30 Uhr

Samstags:

Die Samstagstermine sind im Abfallkalender und im Internet unter <http://www.awb-lm.de/generator/oeffnungszeiten.php> genannt.

An diesen Tagen ist von 8.00 - 12.00 Uhr geöffnet.

- Anzeige -

Werk zur Aufbereitung von Mineralfaserstoffen • Verwertung, Handel

Wool.rec. GmbH
Mineralfaseraufbereitung

Neue Kreisstraße 4a • 35619 Braunfels-Tiefenbach

Telefon (0 64 73) 92 27 03 • Fax (0 64 73) 92 27 05 • www.woolrec.de





Schadstoffmobil

Der richtige Weg

zur Entsorgung umweltgefährdender Abfälle

Nicht nur Farben, Lacke, Lösemittel, Chemikalien und Haushaltsreiniger, auch Medikamente, Thermometer, Leuchtstoffröhren, Pflanzenschutzmittel etc. gehören in die Schadstoffsammlung Ihres Landkreises. Dies gilt im Prinzip auch für Altöl, Batterien und Kfz-Batterien, die trotz der Rückgabemöglichkeiten im Handel am Schadstoffmobil abgegeben werden können. Ihre Abfälle werden in Anlagen der HIM GmbH sicher und umweltgerecht entsorgt.

Mehr Infos zum Schadstoffmobil und den Terminen in Ihrer Nähe finden Sie in Ihrem Umweltkalender, beim Abfallberater des Landkreises oder im Internet unter www.schadstoffsammlung.de und www.him.de

Kleiner Getrenntsammlerführer



Restmüll Das gehört in den Restmüll:

Hygieneartikel (Windeln, Binden, Wattestäbchen, Papiertaschentücher usw.), Staubsaugerbeutel, Zigarettenkippen, Scherben von Porzellan, Keramik und Flachglas, Glühbirnen, Tapetenreste ...



Bioabfall Das gehört in die Biotonne:

Kaffeersatz mit Filtertüten, Teebeutel, Gemüse- und Obstreste, Brot- und Kuchenreste, Fleischreste, sonstige Speisereste (auch verdorben, verschimmelt), kleine Mengen Zeitungspapier zum Einwickeln von nassen Küchenabfällen, verwelkte Blumen, Rasen- und Heckenschnitt, Laub, Unkraut, krankheitsbefallene Pflanzenteile ...



Altpapier Das gehört in die blaue Tonne:

Papier- und Kartonverpackungen mit und ohne Grünen Punkt, Zeitungen, Bücher, Kartons und anderes sauberes Papier

Gelber Sack Das darf in den Gelben Sack:

Verpackungen aus Kunststoff, Metallen und Verbundstoffen, z. B. Konservendosen, Plastikbecher und -flaschen, Getränke- und Styroporverpackungen, Plastiktüten mit oder ohne Grünen Punkt ...

Das darf nicht in den Gelben Sack:
Alles, was nicht Verpackung ist, z. B. Video- und Kassettenbänder, Seile und Kordeln, Abdecknetze, Plastikspielzeug, Textilien ... (Entsorgung über die graue Tonne)

Sperrmüll Das gehört dazu:

Zum Sperrmüll aus Haushalten zählen all die haushaltsüblichen Abfälle, die man beim Umzug mitnehmen würde und die aufgrund ihrer Sperrigkeit, auch nach zumutbarer Zerkleinerung, nicht in die graue Restabfalltonne passen, z. B. Kinderwagen, Fahrräder, Möbel, Matratzen, Betten, Teppiche ...

Das gehört nicht dazu:
z. B. kleinteiliger Hausmüll, der in Säcke oder Kisten verpackt ist sowie Baustellenabfälle (Entsorgung über die graue Tonne)

Wertstoffe: (Kartonage, Glasbehälter, Verpackungen, Paletten), Sonderabfälle, Autoreifen, Fahrzeugteile, Öltanks, Bauschutt, Glasflaschen, Erd-aushub, Zäune, Haushaltsgroßgeräte*, Gehölzschnitt (zu erfragen bei der Abfallberatung Tel.: 06484 9172-007)



Glasabfall Das gehört in den Glascontainer:

Flaschen und sonstige Behältergläser (farbsortiert nach Weiß, Grün und Braun!)

Das gehört nicht in den Glascontainer:
Keramik, Porzellan, Steine, Flachglasabfälle wie Fenster- und Spiegelglas, Bleikristallgläser (Entsorgung über die graue Tonne)

Sonderabfälle für das Sammelfahrzeug

Das gehört dazu:
Abflussreiniger, Backofenreiniger, Energiesparlampen, Feuerlöscher, Fleckenentferner, Insektizide, Lacke (flüssig, pastös), Laugen und Beizen, Leim- und Klebemittel (flüssig, pastös), Leuchtstoffröhren, ölverunreinigte Stoffe, Pflanzenschutzmittel, Thermometer, Waschmittel ...

Das gehört nicht dazu:
Verfestigte Dispersionsfarben, vollständig eingetrocknete Farben, Lacke, Leime und Kleber, eingetrocknete Spachtelmasse, Kitte (Entsorgung über die graue Tonne)
Altöl, Gasflaschen, Munition, radioaktive Stoffe (zu erfragen bei der Abfallberatung Tel.: 06484 9172-007)

**Haushaltsgroßgeräte werden im Auftrag des AWB von Job & Work kostenlos abgeholt, z. B. Wasch- und Spülmaschinen, Trockner, Herde, Öfen, Kühlgeräte, Fernsehgeräte, Computermonitore, Staubsauger ...*



Carlas Tipp:

Aus Kork entstehen natürliche Dämmstoffe. Korken aus Weinflaschen können Sie auf dem Wertstoffhof oder bei unseren Korksammelstellen abgeben. Im Internet finden Sie eine Übersicht der Sammelstellen.





Bauen, Renovieren, Modernisieren



An jedem Haus nagt der Zahn der Zeit. Der Putz blättert langsam ab, das Dach ist nicht mehr ganz dicht, Feuchteschäden im Keller... - oder das Haus soll einfach heller und wohnlicher werden.

Wenn eine Immobilie in die Jahre kommt steht eine Renovierung und Modernisierung an. Verstehen Sie als Bauherr diese Modernisierung nicht als lästige Pflicht, sondern als Chance zu mehr Lebensqualität und Umweltschutz.

Eine energetisch hochwertige Modernisierung kann hierbei aber auch bares Geld sparen, denn die Energiekosten lassen sich um bis zu 75 % reduzieren und Förderprogramme der KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) bieten zinsgünstige Konditionen für eine solide Finanzierung. Ganz gleich, ob Sie bauliche Mängel Ihrer Immobilie beheben, energiesparend Modernisieren oder einfach nur den Wohnwert verbessern möchten - welche Produkte und Bausysteme hierzu geeignet sind und was bei der Ausführung zu beachten ist - über all dies können Sie sich beim FRIEDRICH BAUZENTRUM in 65604 Elz informieren.



FRIEDRICH BAUZENTRUM - Kompe

FRIEDRICH

BAUZENTRUM

*Die ganze Welt
des Bauens*



Auf einer Gesamtfläche von 27.000 m², mit über 1.000 m² Ausstellung und über 600 m² Ideengarten, mit über 60 Mitarbeitern - darunter Bau-
biologen, Energiefachberater (EID) und Brandschutzfachkräfte - und
Spezialabteilungen im Roh-/Hochbau, Putz- und Trockenbau, Fliesen
und Sanitär, Innenausbau oder Holz, Parkett und Laminat, Fenster,
Türen und Tore, Naturbaustoffe, Farben, sowie Garten- und Land-
schaftsbau sowie diversen Dienstleistungen wie Energiepass, Blower
Door und Thermographie, Farbmischservice u.v.m. bieten wir Ihnen
wirklich die ganze Welt des Bauens.

tenz rund um den Bau auf 27.000 m²



Containerdienst

Für die fachgerechte Entsorgung der an Ihrer Baustelle entstehenden Bauabfälle bieten wir Ihnen 5, 7 und 10 m³ Abfallmulden in verschiedenen Ausführungen - Standard, mit abklappbarer Stirnwand oder mit Deckel. Für die Bauabfälle in mehrstöckigen Gebäuden und bei Dachgeschossen bieten wir Ihnen zudem arbeitserleichternde Schuttröhre an. Die Bauabfälle werden in dafür zugelassenen Deponien fachgerecht entsorgt, wobei von uns jeweils die für Sie günstigste Entsorgungslösung gesucht wird.



BIGBAG + MINIBAG ...und der Dreck ist weg !!

Sie renovieren oder bauen um ? Häufig kleinere Bauvorhaben für die sich die Gestellung eines großen Containers nicht lohnt oder aus Platzgründen nicht möglich ist. Alles kein Problem mit unserem BIGBAG und MINIBAG.

- => universell u. individuell einsetzbar
- => aufstellbar, wo der Abfall anfällt
- => keine teure Containergestellung
- => keine Anfahrtskosten für die Anlieferung
- => geringer Platzbedarf
- => keine zeitlichen Zwänge
- => kostengünstig

Kurz: "einfach professionell entsorgen"

FRIEDRICH BAUZENTRUM - Kompet

FRIEDRICH

BAUZENTRUM

*Die ganze Welt
des Bauens*



FRIEDRICH BAUZENTRUM GmbH & Co. KG

An der kleinen Seite 5 · 65604 Elz

Telefon 0 64 31 / 95 64 - 0 · Telefax 0 64 31/95 64-60/61

Internet: www.friedrichbauzentrum.de

E-Mail: info@friedrichbauzentrum.de

Öffnungszeiten: Mo.- Fr. 6.³⁰ - 18.⁰⁰ Uhr · Sa. 6.³⁰ - 13.⁰⁰ Uhr



enz rund um den Bau auf 27.000 m²



management | public | sector)
mps
 Die Zukunft unserer Schulen sichern.

Damit Budgets dort eingesetzt werden, wo sie gebraucht werden, hilft mps den Kommunen dabei, Prozesse zu optimieren, Ressourcen effizienter einzusetzen und Kosten einzusparen.

NEUES KOMMUNALES FINANZWESEN
Hilfe für die Haushaltssanierung

Professionelle Beratung rund um kommunale Doppik unterstützt den Reformprozess. Leistungsstarke Finanz-Software liefert Transparenz und hilft bei der Hingpannung von Ressourcen.

BÜROKRATIEABBAU
Verwaltungsmodernisierung

Moderne IT-Lösungen von mps und Partnern sorgen für die Automatisierung und Vereinheitlichung von Arbeitsprozessen - und unterstützen in den Bereichen Meldewesen, Immobilien, Katasterinformation, Technische Betriebsführung, Bürgeramt, Formular- / Dokumentenmanagement, Personalwirtschaft, Mobile Government u.v.m.

Sie sind interessiert, welche Vorteile unsere Lösungen Ihrer Verwaltung bieten? Sprechen Sie mit uns.

Telefon: 02 51/88 44 303
 www.mps-solutions.de



Batterien und Akkus

Ohne Netz unter Strom: Mit Batterien und Akkus (k)ein Problem

Batterien und Akkus erleichtern uns das Leben an vielen Stellen: Aus Taschenlampen, Hörgeräten und Handys sind sie nicht mehr wegzudenken. Dabei ist Strom aus Batterien die teuerste Energieform überhaupt. Werden für eine Kilowattstunde Strom aus dem öffentlichen Netz nur rund 15 Cent berechnet, so kostet sie in gespeicherter Form als Batterie über 175 €. Der Grund: Batterien verbrauchen bei der Herstellung bis zu 500-mal mehr Energie, als sie bei der Benutzung liefern.

Überlegen Sie deshalb, ob Sie auf den Einsatz von batteriebetriebenen Geräten verzichten können. Ökologisch und wirtschaftlich sinnvoller ist der Einsatz von Geräten mit Netzanschluss oder Solarbetrieb (z. B. Taschenrechner). Kann auf den Einsatz batteriebetriebener Geräte nicht verzichtet werden, so sollten anstelle von Einwegbatterien wiederaufladbare Batterien oder Akkus verwendet werden. Akkus eignen sich für Geräte, die häufig genutzt werden,

z. B. Walkmen und Laptops. Für Geräte, die nur selten genutzt werden, wie etwa Taschenlampen, sind wiederaufladbare Alkalimangan-Batterien eine gute Alternative zu den herkömmlichen Batterien.

Batterien enthalten umweltschädliche Stoffe; die Bedeutung dieser Stoffe für die Umwelt ist jedoch sehr unterschiedlich. Besonders umweltgefährdend sind Batterien, die die Schwermetalle Quecksilber, Cadmium oder Blei enthalten. Diese Batterien müssen nach der Batterieverordnung mit einer durchgestrichenen Mülltonne und mit dem chemischen Zeichen des Schwermetalls (Hg, Cd oder Pb) gekennzeichnet sein. Gelangen Batterien und Akkus verbotenerweise in den Hausmüll, so können sie erhebliche Umweltbelastungen verursachen. Um den Eintrag von Schadstoffen in die Umwelt zu vermeiden und Rohstoffe zurückzugewinnen, müssen daher alte Akkus oder verbrauchte Batterien vom Handel kostenlos zurückgenommen werden. Dafür stehen grüne Sammelboxen in den Geschäften.



Carlas Tipps:

- Meiden Sie Wegwerfartikel mit fest eingebauten Batterien (z. B. Einwegkameras, klingende Grußpostkarten).
- Lassen sich Batterien nicht vermeiden, dann bevorzugen Sie langlebige und schadstoffarme Batterien, am besten Produkte mit dem "Blauen Engel".
- Verwenden Sie keine beschädigten, verformten oder ausgelaufenen Batterien.

Für jeden Fall die richtige Lösung



Mit Hilfe unserer Partner finden wir die beste Lösung für Sie. Kommunikationsanlagen, Daten- oder Sicherheitstechnik Beratung, Planung und Realisierung. Alles individuell auf Sie abgestimmt.

Telefon: 02 71 / 70 95-0



novar
SIEMENS



franke & fries
kommunikations- und meldesysteme

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

Der Klimawandel, die steigenden Energiepreise, die begrenzten Vorräte fossiler Brennstoffe u. a. m. erfordern eine Neuorientierung in der Energiepolitik.

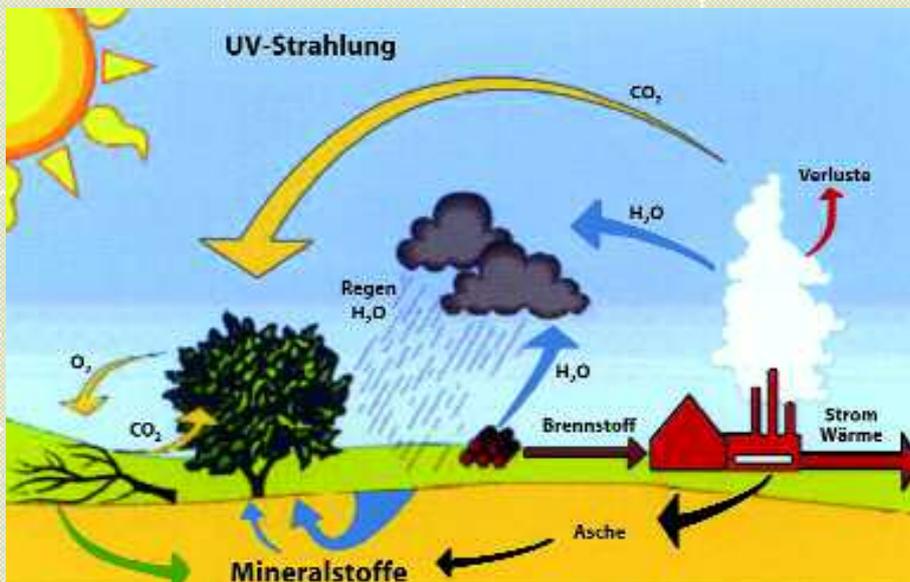
Bei den Bemühungen, neue Energieformen und Energieträger zu erschließen, rückt der Komplex „Bioenergie – Biorohstoffe“ in den Vordergrund. Die Biomasse als weitgehend CO₂-neutraler Brennstoff tritt in den Mittelpunkt des energie- und umweltpolitischen Interesses.

Die erneuerbare Energie ist aktive Wirtschaftspolitik im ländlichen Raum. Die Erschließung von Einkommensalternativen für die Land- und Forstwirtschaft, die Erhaltung und Entwicklung der Wirtschaftskraft in den ländlichen Regionen sind ebenso Ziele, wie die Schaffung von Arbeitsplätzen und der Auf- und Ausbau dezentraler Energieversorgung in geschlossenen Kreisläufen.

Aus Biomasse lassen sich feste, flüssige und gasförmige Energieträger gewinnen.

Die Produktion von Energiepflanzen für die Gewinnung von Biokraft-

Der CO₂ – Kreislauf



Quelle: Kompetenzatlas Biomasse Hessen

stoffen, Biogas, Wärme und Strom auf den landwirtschaftlichen Flächen, die angesichts der zurzeit ausreichender Nahrungsmittelproduktion hierfür nicht benötigt werden, bietet alternative Einkommensquellen durch die Schaffung neuer Absatzmärkte an.

Findet die Land- und Forstwirtschaft neue Absatzmöglichkeiten für ihre Pro-

dukte, dient dies auch dem Erhalt der damit in Verbindung stehenden Arbeitsplätze. Dauerhaft gesicherte Arbeitsplätze tragen wesentlich zum Erhalt von funktionierenden Strukturen im ländlichen Raum bei. Es besteht das politische Ziel, den Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch bis zum Jahr 2015 auf 15 Prozent zu erhöhen.

- Anzeige -

Selt 1948 ist die Bauunternehmung Albert Weil AG im regionalen Bereich von Hessen und Rheinland-Pfalz maßgeblich beteiligt an der Lösung vielfältiger privater und öffentlicher Bauaufgaben.

Ihr kompetenter Partner bei der Ausführung von Baumaßnahmen



**BAUUNTERNEHMUNG
ALBERT WEIL AG**

**WIESLETSTRASSE 1
65549 LIMBURG / LAHN**

**TEL 0 64 31 - 91 00-0
FAX 0 64 31 - 2 38 51**

**www.albertweil.de
weil-krau@albertweil.de**



- Bau von Straßen und Verkehrsflächen
- Kanal-, Rohrleitungs- und Kabelbau
- Erdbau
- Abraumbeseitigung
- Naturnahes Bauen und Gestalten
- Ingenieurbau
- Bauwerklokalisierung

Diese betreffen vor allem:

- die Schaffung neuer und die Verbesserung vorhandener Verkehrswege
- die Errichtung und Erhaltung von Industrie- und Verwaltungsgebäuden
- die Bereitstellung von Bauleistungen zur Sicherung der Energieversorgung und der Abwasserbeseitigung
- die Durchführung von Arbeiten zur Abraumbeseitigung und Rohstoffförderung für Gewinnungsabriebe

Erneuerbare Energien - Chance für den ländlichen Raum

Biomasse – energiereich und vielfältig nutzbar

Stoffliche Nutzung

PRODUKTE: z.B.

BIOMASSE

Energetische Nutzung

PRODUKTE:	Festbrennstoff	Schwachgas	Kraftstoff	Biogas	
ENERGIEWANDLUNG:	Biomassefeuerung	Gas und Mikrogasturbine	Verbrennungsmotoren	Brennstoffzelle	Dampfprozesse
NUTZENENERGIE: z.B.	Wärmeenergie	Elektrizität	Mechanische Arbeit		

Quelle: Kompetenzatlas Biomasse Hessen

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

Systematik biogener Festbrennstoffe

Die biogenen Festbrennstoffe sind alle nicht fossilen Brennstoffe organischer Herkunft und gliedern sich in Rückstände und speziell dafür angebaute Energiepflanzen.

Schwerpunktmäßig werden

die Bereiche biogene Festbrennstoffe zur Verfeuerung und die Vergasung landwirtschaftlicher Erzeugnisse zur Gas- und Wärmeabgewinnung betrachtet.

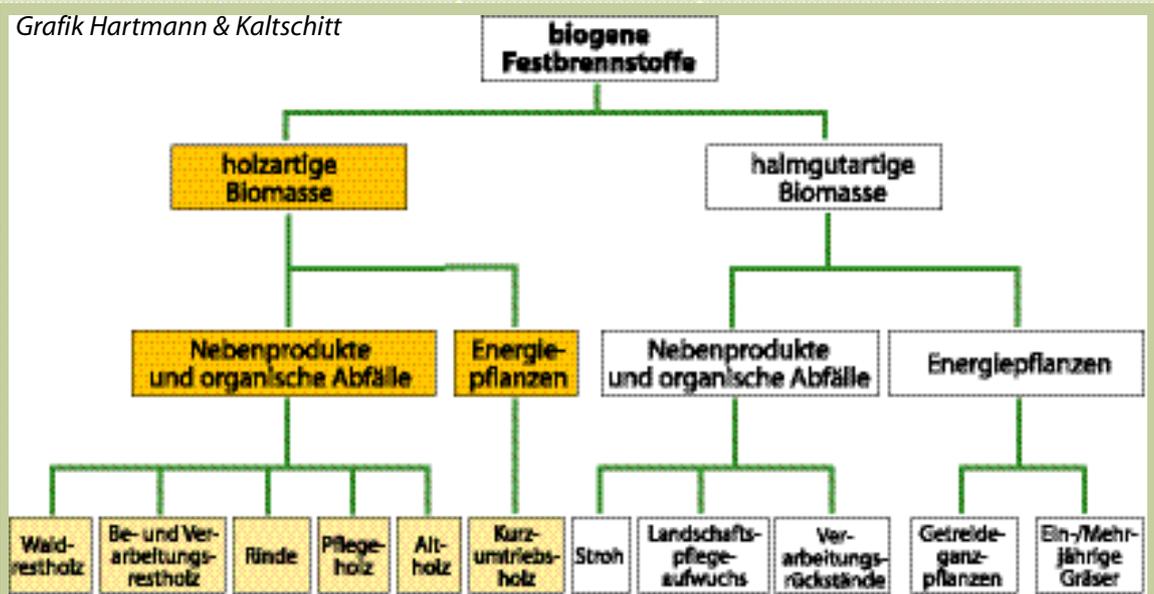
Als Biomasse kommen in Betracht:

Energiepflanzen: Unter diesem Begriff werden ein- oder mehrjährige Kulturen verstanden, die auf landwirtschaftlichen Nutzflächen zur alleinigen energetischen Verwertung angebaut werden (z. B. Mais, Miscanthus u. a.).

Dauergrünland: Hierunter ist landwirtschaftliche Nutzfläche zu verstehen, die als Weide zum Viehauftrieb oder als Wiese zur Heu- und Silagegewinnung genutzt wird. Intensität und Art der Nutzung sind von den lokalen Gegebenheiten abhängig.

Gülle und Festmist: Für die energetische Nutzung steht nicht das gesamte Aufkommen an Exkrementen aller Nutztierarten zur Verfügung. Bei Tieren, die in der Regel fast ganzjährig Weidegang erhalten, verbleiben die Exkremente in dieser Zeit auf der Weidefläche. Dies gilt insbesondere für Schafe und Pferde sowie Gänse und Enten. Für die Berechnung werden deshalb nur

Grafik Hartmann & Kaltschitt



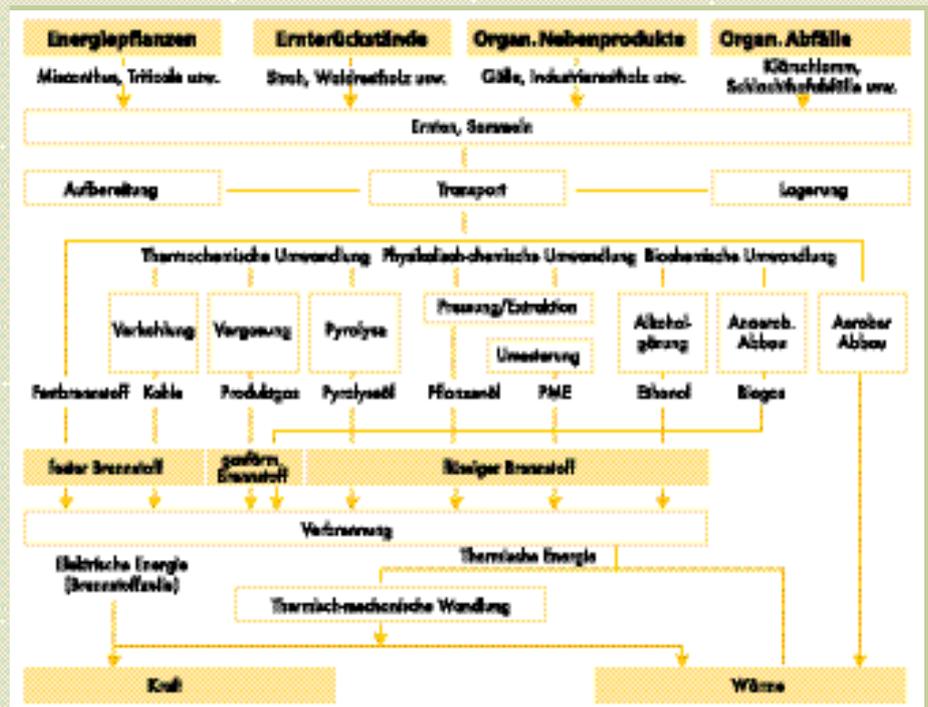
Exkremente von Hühnern, Schweinen und Rindern berücksichtigt.

Grünabfall: Darunter versteht man im Allgemeinen Baum-, Strauch- und Heckenschnitt, Gras- und Rasenschnitt sowie Laub und Ähnliches.

Bioabfall: Die Materialien, die unter dem Begriff Bioabfall zusammengefasst werden, sind in der Bioabfallverordnung definiert. Hauptsächlich

wird der getrennt erfasste organische Anteil des Hausmülls und der hausmüllähnlichen Gewerbeabfälle darunter verstanden. Der im Restabfall verbleibende organische Anteil ist ausgeschlossen.

Die erzeugte Biomasse kann als Festbrennstoff, als flüssiger Energieträger oder als Co-Substrat zur Biogasgewinnung eingesetzt werden.



Biomasse und Möglichkeiten ihrer energetischen Nutzung.

Quelle: BMVEL



Aus recycelten Getränkekartons entstehen neue Produkte.



In den Sortieranlagen werden die gebrauchten Getränkekartons zu Ballen gepresst und zu den Recyclinganlagen transportiert.



Auf dem Seeweg kommen die gesammelten Getränkekartons zur finnischen Papierfabrik Corenso.



Aus dem braunen Faserbrei werden verschiedene Kartonqualitäten hergestellt. (Fotos: FKN)

Tetra Pak-Getränkekartons: Auch leer noch wertvoll

Getränkekartons sind auch leer noch wertvoll. Sie kennen kein „Lebensende“, weil sie zu 75 bis 80 Prozent aus extrem stabilen und reißfesten Zellstofffasern bestehen. Und die sind in der Papierfabrik ein begehrter Rohstoff, der mehrfach recycelt werden kann. Vorausgesetzt, die Verpackungen werden für die Wiederverwertung gesammelt und landen nicht im Restmüll.

Durch die enge Kooperation mit Papierfabriken in aller Welt fördert der Getränkekartonhersteller Tetra Pak seit Jahren das Recycling weltweit. In Deutschland werden bereits zwei von drei Getränkekartons recycelt, da die Abfalltrennung in vielen deutschen Haushalten selbstverständlich geworden ist: Die Menschen unterstützen das Recycling konsequent. Dadurch können nicht nur Rohstoffe bei der Herstellung neuer Produkte eingespart werden. Es wird auch unnötiger Abfall vermieden, und aus den recycelten Packungen entstehen neue Produkte wie Hülsenkartons, Faltschachteln oder Wellpappe – der Produktkreislauf schließt sich.

Einfach und effizient: das Recycling von Getränkekartons

Dass der Karton zu 100 Prozent wiederverwertet werden kann, verdankt er seiner besonderen Zusammensetzung. Denn das Material besteht aus einem Verbund aus Kunststoff (Polyethylen), hochwertigem Zellstoff (75 Prozent bis 80 Prozent) und einer hauchdünnen Aluminiumschicht – Komponenten, die sich leicht voneinander trennen lassen. Wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren dieses komplexen Systems ist zunächst die gesonderte Erfassung der Getränkekarton-Fraktion aus dem Gesamtaufkommen der Sammlungen des Dualen System Deutschland. Dieser Arbeitsschritt erfolgt heute noch vielfach von Hand, doch sind die Anlagen zunehmend mit automatischen Sortiersystemen ausgestattet. Dabei erkennt eine Infrarotkamera die Packungen, ein Computer berechnet die exakte Position auf dem Förderband und den Zeitpunkt, wann die Packung das Ende des Bandes erreichen wird. Dort angekommen, werden die Kartons mittels Druckluftdüsen in einen Sammelbehälter geblasen. Anschließend wird das so gewonnene Material zu etwa 600 kg schweren Ballen verpresst und in die Verwertungsanlagen transportiert. Dies sind sämtlich Papierfabriken, mit denen die ReCarton GmbH als Garantiegeber des DSD entsprechende Verwertungsverträge abgeschlossen hat.

Die anschließende Aufarbeitung des Rohstoffes ähnelt sehr stark der Wiederaufarbeitung von Altpapier – ein erprobtes Verfahren, das sich bereits seit vielen Jahrzehnten in der Praxis bewährt hat. Dreh- und Angelpunkt dieser Technologie ist ein so genannter Pulper, über den praktisch jede Papierfabrik, die Altpapier verarbeitet, verfügt. Wie in einer überdimensionalen Waschmaschine wird das Altpapier in Wasser aufgelöst. Die Papierfasern werden durch Löcher in der Trommelwand nach außen gespült. Eine moderne Weiterentwicklung des Pulpers stellt die so genannte Auflösetrommel dar. Sie arbeitet im Großen und Ganzen nach demselben Prinzip wie ein Pulper, weist aber mit bis zu 170 Tonnen pro Tag eine mehr als doppelt so große Verarbeitungskapazität auf.

Hochwertiger Faserbrei für anspruchsvolle Neuprodukte

Die Funktionsweise: Die zuvor geschredderten Kartons werden in einem kontinuierlichen Prozess – ohne den Zusatz irgendwelcher Chemikalien – einem intensiven Wasserbad unterzogen. Durch die Scherkräfte eines stationären Verdrängerkörpers in der sich langsam drehenden Trommel wird der Kartonverbund aus Karton, Kunststoff (PE) und Aluminium geknetet und aufgelöst. Der sich dabei bildende Faserbrei wird schließlich durch kleine Öffnungen in der Trommelwand abgeschwemmt, gereinigt, eingedickt und zur Weiterverarbeitung zur Papiermaschine gepumpt. Bei diesem Faserbrei handelt es sich um einen qualitativ hochwertigen Rohstoff, der aus langen, reißfesten Fasern besteht. Er kann problemlos – als Alternative zu frischem (und vergleichsweise teurem) Zellstoff – wieder zu hoch belastbaren Neuprodukten wie Wickelhülsen für Papier, Kunststoffe und Textilien sowie Hygienepapieren, Faltschachteln und beispielsweise Papiersäcken verarbeitet werden.

Übrig bleiben die Folienreste aus Polyethylen und Aluminium, die am Ende der Trommel ausgetragen werden. Aber auch diese Reststoffe werden einer sinnvollen Verwertung zugeführt. Dabei können zwei ausgereifte Verfahren zum Einsatz, die sich grundlegend voneinander unterscheiden. So wird das PE-Alu-Gemisch zum einen aufgrund des hohen Brennwertes der Kunststofffraktion als begehrter Zuschlagstoff in der energieaufwändigen Zementproduktion geschätzt. Aber auch der Aluminiumanteil ist dort von Vorteil, denn er sorgt für eine Verbesserung der Abbindeigenschaften des Zementes und ersetzt damit den endlichen und knappen Rohstoff Bauxit.

Ganz neue Wege bei der Verwertung der Folienreste dagegen beschreitet die Papierfabrik Corenso United, die im finnischen Varkaus die weltweit größte Recyclinganlage für gebrauchte Getränkekartons betreibt. In dieser Anlage werden die Folienreste einer thermischen Behandlung unterzogen, wobei der Kunststoff Polyethylen bei einer Temperatur von 400 °C in einen gasförmigen Aggregatzustand übergeht. Das Aluminium dagegen bleibt bei dieser Temperatur in fester Form erhalten, wird separiert und kann als Sekundäraluminium wieder zur Herstellung verschiedener Produkte verwendet werden.

Prozesswärme aus gasförmigem Polyethylen

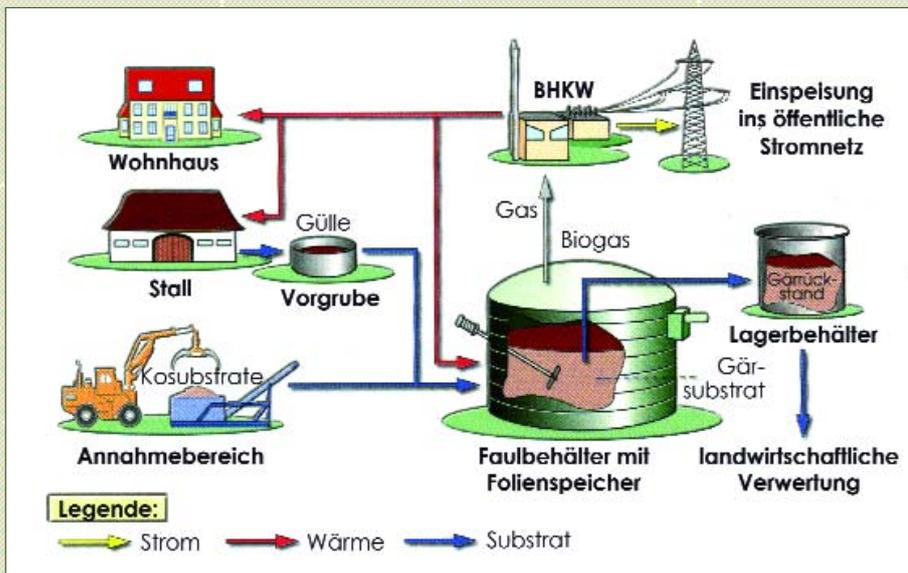
Das bei diesem Verfahren entstehende gasförmige Polyethylen wird zur Erzeugung von Prozesswärme für den Betrieb der Papierfabrik sowie zum Betreiben einer Turbine genutzt. Diese Turbine erzeugt etwa 250 GWh Energie pro Jahr und leistet damit erheblich mehr, als die Varkaus-Werke für die Hülsenproduktion und den Betrieb der Recyclinganlage benötigen. Die restlichen ca. 100 GWh werden in die regionale Energieversorgung eingespeist. Die Menge an Aluminium, die in der Anlage zurück gewonnen werden kann, liegt bei ca. 3.000 Tonnen pro Jahr. Corenso United betreibt die Anlage seit dem Jahr 2001 und verwertet hier auch knapp ein Drittel der in Deutschland gesammelten Getränkekartons. Diese werden mit denjenigen Schiffen nach Finnland transportiert, die zuvor die Karton-Rohware über verschiedenen Ostseehäfen in Deutschland angelandet haben. Und damit schließt sich wieder einer der Kreise im Rahmen des Gesamtsystems Getränkekarton-Recycling.

Die Haushalte in Deutschland „spielen mit“

Dass die Wiederverwertung gebrauchter Getränkekartons in der Praxis tatsächlich auch funktioniert, ist nicht zuletzt dem großen Engagement der Bürger bei der Sammlung gebrauchter Einwegverpackungen zu verdanken. So werden zurzeit rund 65 Prozent aller gebrauchter Getränkekartons recycelt.

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

Das Funktionsprinzip einer Biogasanlage



Aufbau einer Biogasanlage.

Quelle: BMVEL

Biogasanlagen

Seit der Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes im Jahre 2004 wurde die Anzahl der Biogasanlagen verzehnfacht. Nicht nur deren Anzahl, sondern auch die Größe der Anlagen hat sich geändert. War die Leistung einer Anlage 2004 im Durchschnitt bei 90 kW installierter elektrischer Leistung, so sind heute die Anlagengrößen bei mindestens 250 kW elektrischer Leistung. Anlagen über 500 kW sind keine Seltenheit mehr; MegaWatt-Anlagen sind in Planung.

Im Landkreis Limburg-Weilburg gibt es zurzeit sechs Biogasanlagen mit einer Gesamtleistung von ca. zwei Megawatt (elektrische Leistung). Eine Anlage (siehe Beispiel) liefert die Abwärme als Nahwärme in Haushalte des nächsten Ortes.

Ein Kubikmeter Biogas hat einen Energiewert von bis zu 0,7 Liter Heiz-

öl, ohne den CO₂-Haushalt der Atmosphäre zu belasten.

Biogas, ein Gasmischung zu 50 – 70 Prozent aus Methan bestehend, entsteht durch den anaeroben Abbau organischer Substanz. Die organischen Substanzen können aus der Landwirtschaft (den Wirtschaftsdüngern, angebauten nachwachsenden Rohstoffen, Grünschnitt) oder aus der Lebensmittelbranche (Schlachtabfälle, Speiseresten und Produktionsabfällen) stammen.

Landwirtschaftliche Rohstoffe liefern ca. 50 – 60 Prozent elektrische und 40 Prozent thermische Energie. Letztere wird in landwirtschaftlichen Betrieben entweder selbst oder überhaupt nicht genutzt. Damit wird die Notwendigkeit der Energiebereitstellung für z. B. Wohn- und Gewerbegebiete über Blockheizkraftwerke, Fernwärme u. a. m. immer wichtiger, denn jede zur Verfügung stehende Energie muss genutzt werden. Die Standortfrage von Biogasanlagen und Kraftwerken gewinnt immer mehr an Bedeutung. In Verbindung mit der Marktnähe kommen die Kommunen als Träger der Planungshoheit ins Spiel. Bisher steht die Erzeugung von elektrischer Energie bei der Nutzung landwirtschaftlicher Bio-Rohstoffe im Vordergrund, bei forstlichen Rohstoffen ist es die thermische Energie.

Energieträger Holz

Ein ebenfalls nachwachsender Rohstoff ist Holz dessen energetische Nutzung in verschiedenen Brennstoffformen erfolgen kann (Brennholz, Holzhackschnitzel, Holzpellets, Holzbricks, Holzstaub und Holzmehl).



Biogasanlage mit Kraft-Wärmekopplung in Selters-Münster.

bereits realisierte Nahwärmeversorgung (26 Haushalte)

geplanter Ausbau der Nahwärmeversorgung (6 Haushalte, 1 Kindergarten)

Einspeisung ins öffentliche Stromnetz



Fit für die Zukunft mit der Süwag Energie.

Als starker Energielieferant für den Südrhein gehört die Süwag Energie zu den Schrittmachern bei der Nutzung fortschrittlicher Energiequellen. Für die Stromerzeugung setzen wir zum Beispiel auch auf Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen und Laufwasserkraftwerke. Und auch für Sie selbst haben wir zukunftsweisende Ideen parat: Energiekonzepte, die die Wirtschaftlichkeit verbessern, Technologien, die die Umwelt schonen – oder Dienstleistungen, die Ihnen die Sorge um die Energieversorgung komplett abnehmen.

Lassen Sie sich von unserer Energie anstoßen:
Süwag Energie AG, Telefon 0180 3 738393 (9 Cent/min.),
oder: www.suewag.de

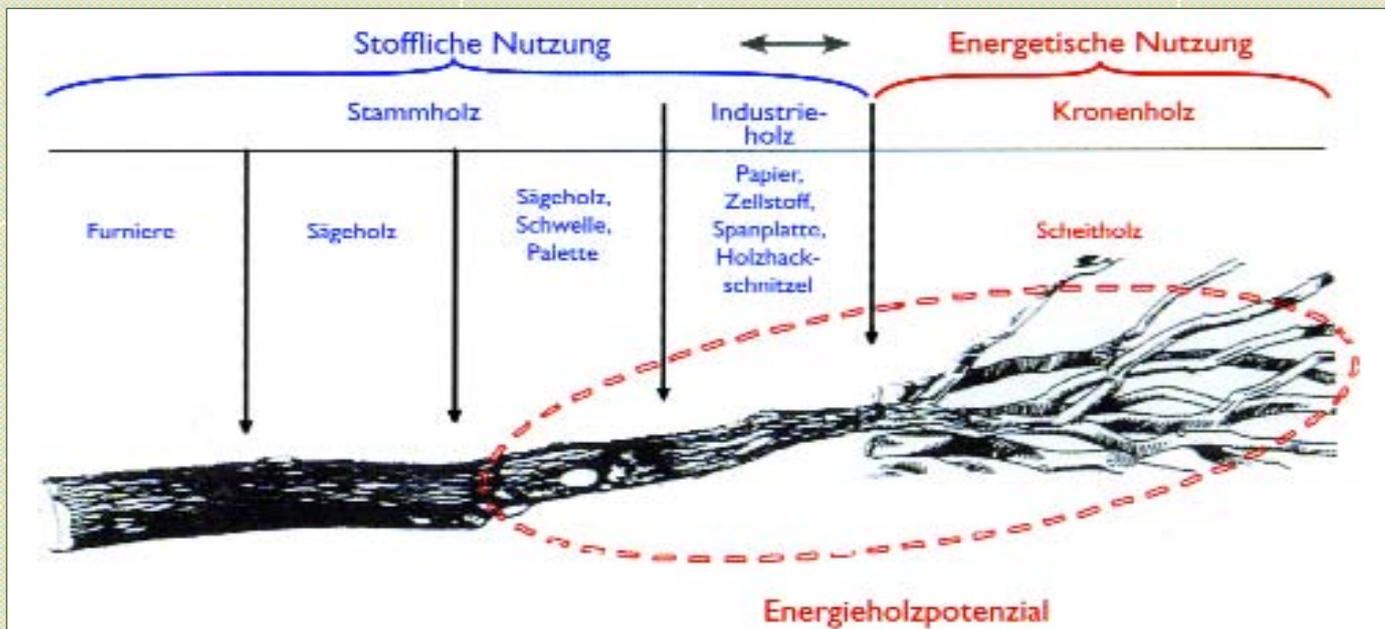


Hier ist Ihre Energie zu Hause.



Höckerlrossung 66/66, Brünningstraße 1, 65929 Frankfurt am Main

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum



HeRo Transfer Energieträger Holz.

Der Heizwert von Holz ist in Abhängigkeit von dessen Wassergehalt zu sehen. Je trockener der Holzbrennstoff, desto höher der Heizwert, der Wirkungsgrad und die Lebensdauer der Feuerungsanlage. Umso günstiger sind die Transportkosten und die Lagerfähigkeit. Holz bietet eine sehr hohe regionale Verfügbarkeit.

Die wirtschaftliche Nutzung der regenerativen Energie wird von Marktnähe und der damit verbundenen Möglichkeiten zur End- bzw. Nutzungsenergiebereitstellung beeinflusst.

Sowohl bei Biogasanlagen, bei Heizkraftwerken und auch bei den Heizanlagen für den Privatbereich ist der Wirkungsgrad und somit die Rentabilität durch eine Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) steigerungsfähig.

Biogene Stoffe zu flüssigen Treibstoffen

Biokraftstoffe werden vorwiegend aus Pflanzen hergestellt. Raps- und Sonnenblumenöl eignen sich direkt oder zu Biodiesel umgeestert für die energetische Nutzung in Dieselmotoren. Gereinigte Pflanzenöle sind frei

von Schwefel und biologisch vollständig abbaubar. Durch die Befreiung von der Mineralöl- und der Ökosteuer sind diese konkurrenzfähig zu Dieselmotoren.

Aus Mais und Zuckerrüben, also stärke- und zuckerhaltigen Pflanzen, lässt sich Ethanol gewinnen. Über die Vergasung kann aus trockener Biomasse der Treibstoff Methanol hergestellt werden. Alkoholkraftstoffe eignen sich für Benzinmotoren.

Methanol kommt auch als Treibstoff für Brennstoffzellen in Frage.

BTL (**Biomass To Liquid**) ist ein synthetischer Kraftstoff. Über die Zwischenstufe der Pyrolyse wird aus jeder Art von kohlenstoffhaltiger Biomasse ein Gas erzeugt, das zu flüssigem Treibstoff verarbeitet wird. Dabei wird der gesamte Kohlenstoffgehalt des Ausgangsmaterials genutzt. Das Syntheseverfahren erlaubt sowohl die Herstellung von Diesel- als auch Ottokraftstoff.

Schematische Darstellung zur Herstellung von Rapsöl:

Herstellung von Pflanzenöl

Biokraftstoffträge

Biokraftstoff	Rapsöl	Biodiesel (RME)	BTL	Bioethanol
Rohstoff	Rapsaat	Rapsaat	Energiepflanzen	Getreide
Ertrag (TM) [t/ha.a]	3,5	3,5	15	6
Ölgehalt* / Konversionsgrad** [%]	40*	40*	25 - 40**	-
erford. Biomasse [kg/l]	2,1	2,3	4,5 - 7	2,4
Kraftstofftrag [l/ha.a]	1.520	1.520	2.020 - 3.230	2.500
Diesel-/Ottokraftstoffäquivalent [l/ha.a]	1.470	1.390	1.880 - 3.000	1.631

TM: Trockenmasse
1 ha = 10.000 m²

HeRo Transfer Biokraftstoffe

BMVEL

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

Schematische Darstellung zur Herstellung von Biodiesel:

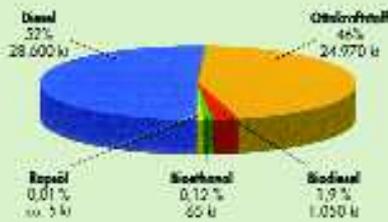
Herstellung von Biodiesel



HeRo Tranfer Biokraftstoffe

Primärkraftstoffverbrauch in Deutschland 2004

In Deutschland wurden im Jahr 2004 54,3 Mio. Tonnen Kraftstoff verbraucht. Neben Diesekraftstoff mit 52 Prozent und Ottokraftstoff mit 46 Prozent stieg der Anteil biogener Kraftstoffe auf 2 Prozent. Er wird heute nahezu vollständig durch Biodiesel abgedeckt.



BMVEL

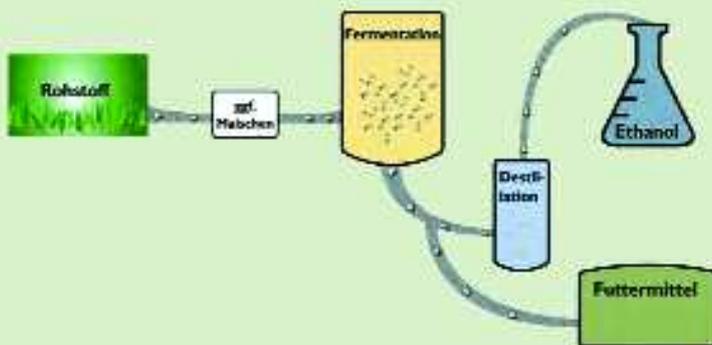
Kraftstoffverbrauch in Deutschland bis 2020



Quelle:

Mineralölwirtschaftsverband e. V., Prognose 2005

Schematische Darstellung zur Herstellung von Bioethanol:



HeRo Tranfer Biokraftstoffe

Rohstoffträge zur Herstellung von Bioethanol

Rohstoffe	Ertrag (Frish-masse) [t/ha]	Kraftstoff-ertrag [l/ha]	erforderliche Biomasse pro Liter Kraftstoff [kg/l]
Körnermais	9,2	3520	2,6
Weizen	7,2	2760	2,6
Roggen	4,9	2030	2,4
Triticale	5,6	2230	2,5
Kartoffel	44,0	3550	12,4
Zuckerrüben	61,7	6620	9,3

Quelle: Bioethanol in Deutschland, Hrsg. N. Schmitz

BMVEL

Rapsöl, Biodiesel und Ethanol werden heute schon als Treibstoffersatz eingesetzt.

- Anzeige -



**Heizung • Sanitär • Bäder
Wärmepumpen • Solaranlagen
Photovoltaikanlagen**

GEIS GMBH • Zwergweg 4 • 85614 Bresslich-Oberriedenbuch
Tel. (0 84 04) 84 41 • Fax (0 84 04) 91 18 97 • e-mail: geis.heizungstrau@online.de

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

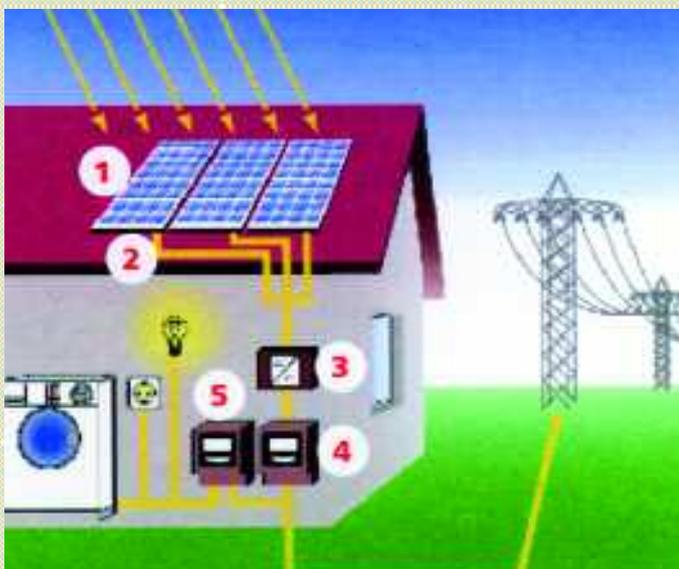
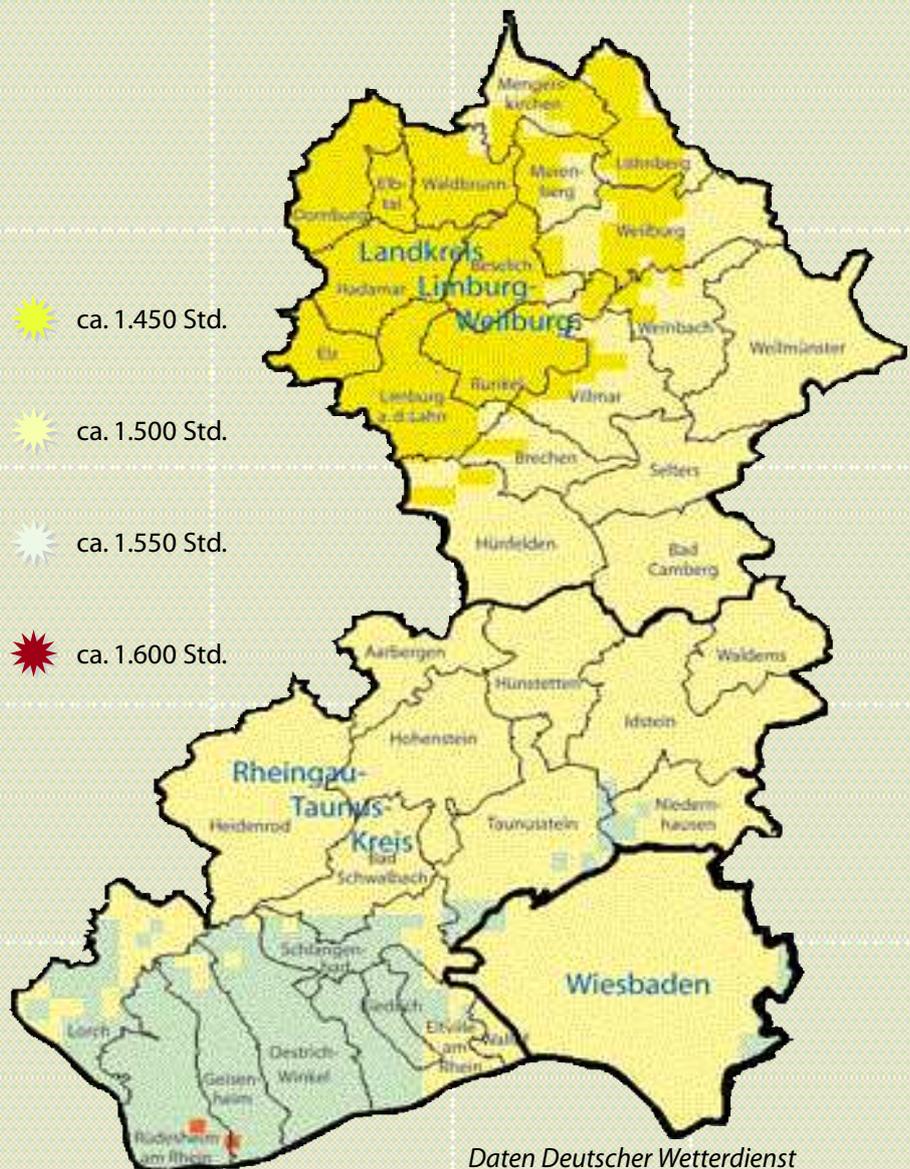
Photovoltaikanlagen

Sonnenlicht wird in elektrische Spannung umgewandelt. Das Sonnenlicht ist als unbegrenzt verfügbar anzusehen.

Die mittlere Sonnenscheindauer in den Jahren 1951 – 2000 betrug, je nach Standort (siehe Karte), zwischen 1.450 Stunden und 1.600 Stunden.

Ein einzelnes Modul von der Größe 1 bis 2,5 m² kann eine Leistung von 100 bis 280 Watt liefern. Auf dem Dach eines Privathauses (30 - 50 m²) könnte man in einem Jahr eine Energie von 2.500 bis 5.000 kWh erzeugen, dies entspricht dem Jahresstromverbrauch einer Familie mit drei bis vier Personen.

Landwirtschaftliche Gebäude, Sporthallen, Industriehallen und viele große Gebäude mit ihren großen Dachflächen stellen ein riesiges Potential dar. Dieses wird nur zum Bruchteil ausgeschöpft. Die Erweiterungssysteme der Fassadenverglasung sind auf dem Markt aber noch nicht gefragt. Die Technik der Photovoltaik ist in den letzten Jahren verbessert worden, und die Anlagen wurden leistungsfähiger und preiswerter.



Photovoltaikanlage von Gecko Logic.



Flachdachmontage von Gecko Logic.

Erneuerbare Energien

– Chance für den ländlichen Raum

Geothermie

Erdwärme oder Geothermie ist die Wärmeenergie im Erdinneren. Als erneuerbare (regenerative) Energie hat sie viele Vorteile

- sie steht jederzeit und überall zur Verfügung
- sie ist unabhängig vom Klima und der Jahreszeit
- sie ist rund um die Uhr nutzbar
- sie ist äußerst zuverlässig
- sie ist nach menschlichem Ermessen unerschöpflich
- sie trägt zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Ressourcenschonung bei.

Erdwärme lässt sich mit der heutigen Technik bis in Tiefen zu 5.000 Metern erschließen. Die Nutzung solcher Tiefen zur Strom- und Wärmeerzeugung steht in der Bundesrepublik Deutschland derzeit am Anfang. Sie stellt im Moment (noch) keine wirtschaftliche Alternative für unser Kreisgebiet dar. Es entstünden Kosten in mehrfacher Millionenhöhe bei offenem Erfolg.

Im Gegensatz zu der Tiefengeothermie ist die oberflächennahe Nutzung von Erdwärme bei entsprechenden Voraussetzungen eine wirtschaftliche, interessante und ökologisch sinnvolle Lösung zur Heizung (und ggf. zum Kühlen von Gebäuden). Je besser ein Gebäude wärmeisoliert bzw. je niedriger die Temperaturdifferenz zwischen der Erdwärme und dem Heizungssystem ist, desto effizienter ist das Erdwärmesystem (geringerer Stromeinsatz). Eine Fußbodenheizung mit ihrer niedrigen Vorlauftemperatur ist somit für den Einsatz einer erdgekoppelten Wärmenutzung gut geeignet. Da für die Warmwasseraufbereitung im Regelfall höhere Vorlauftemperaturen benötigt werden, kann anstelle der Erdwärmenutzung die Einbindung einer Solaranlage für diesen Zweck durchaus überlegenswert sein.

Wichtig ist eine sachgerechte Planung im Vorfeld einer Nutzung (Beachtung der technischen Normen, u. a. die VDI-Richtlinie 4640).

Wie erschließe ich oberflächennahe Erdwärme?

Die Erdwärme wird entweder in einem offenen oder einem geschlossenen System gewonnen.

Bei einem offenen System (Brunnenanlage) wird oberflächennahes Grundwasser direkt genutzt (Entnahme –

Nutzung – Wiedereinleitung, siehe Abbildung 1).

In einem geschlossenen System wird eine in einem Leitungssystem zirkulierende Wärmeträgerflüssigkeit eingesetzt. Die gebräuchlichsten Systeme hierfür sind Erdwärmesonden (in Tiefen bis zu 100 Meter, vereinzelt auch tiefer, siehe Abbildung 2) oder Erdwärmekollektoren (horizontales Leitungsnetz in Tiefen bis max. fünf Meter unter Geländeoberfläche, siehe Abbildung 3).

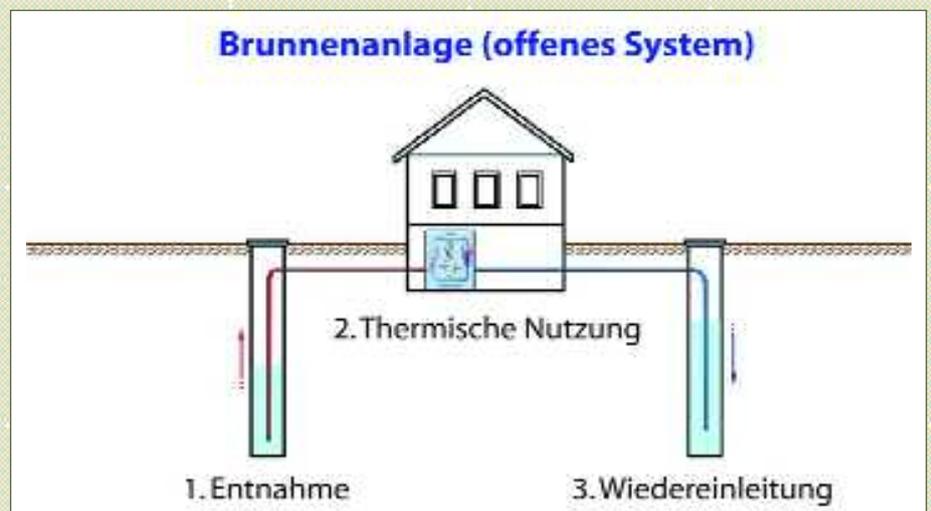


Abb. 1: Brunnenanlage – Quelle HLUG, Wiesbaden



Abb. 2: Erdwärmesonde
Quelle HLUG, Wiesbaden



Abb. 3: Erdwärmekollektoren
Quelle HLUG, Wiesbaden

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

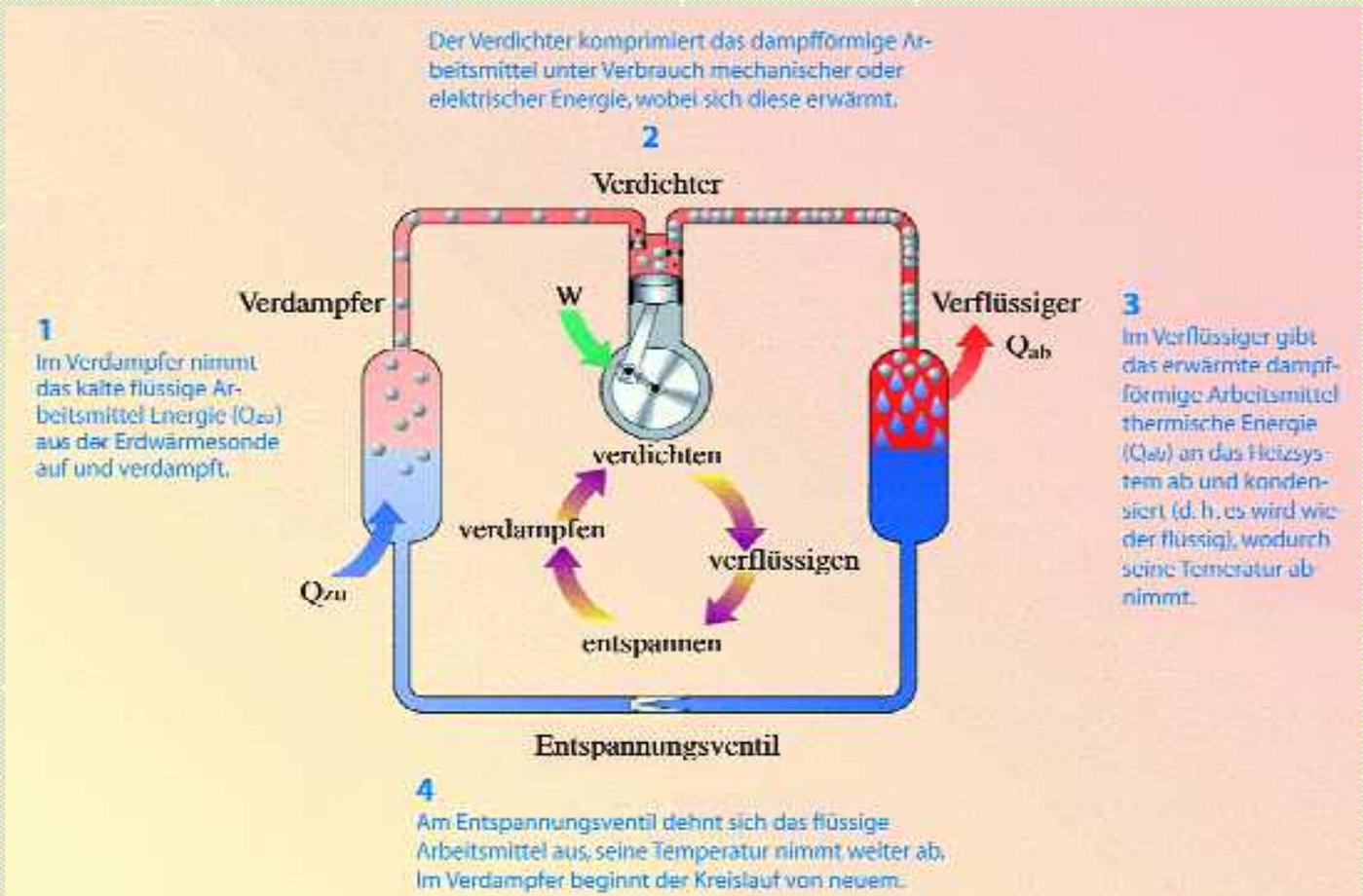


Abb. 4: Funktionsschema einer Wärmepumpe.

Quelle HLOG, Wiesbaden

Wesentlicher Bestandteil einer Erdwärmeanlage ist die Wärmepumpe. Mit ihr wird die niedrige Temperatur der Erdwärme für die Hausheizung angehoben (z. B. auf 35°C). Im Prinzip arbeitet die Wärmepumpe wie ein Kühlschrank (Wärmeentzug im Kühlschrank, Abgabe Wärme an der Rückfront, wobei die Rückfront dem Heizkörper entspricht).

Welche behördlichen Zulassungen benötige ich?

Erdwärmelanlagen (-pumpen) unterliegen der wasserrechtlichen Zulassungspflicht (Erlaubnis nach den Wassergesetzen). Je nachdem, ob es sich um ein offenes oder geschlossenes System handelt, sind die Beurteilungskriterien unterschiedlicher Natur. So gelten für die direkte Nutzung des Grundwassers (offenes

System) weitergehende Anforderungen als bei einem geschlossenen System. Im Einzelfall prüft dies Ihre „Untere Wasserbehörde (Kreisaußenschuss Limburg-Weilburg, Fachdienst Wasser-, Boden- und Immissionschutz“, Schiede 43, 65549 Limburg). Möglicherweise ist auch eine bergrechtliche Zulassung erforderlich, da Erdwärme nach dem Bundesberggesetz ein bergfreier Bodenschatz ist, der nicht zum Eigentum eines Grundstückes gehört. Auch für diesen Rechtsbereich gilt, dass ein offenes System problematischer sein kann. Ihre „Untere Wasserbehörde“ Limburg-Weilburg klärt im Wasserrechtsverfahren daher mit der zuständigen Bergbehörde (Regierungspräsidium Gießen) diesen Sachverhalt ab. Ist eine gesonderte bergrechtliche Zulassung oder Anzeige erforderlich,

erhält der Antragsteller eine entsprechende Mitteilung.

Das Land Hessen hat für geschlossene Systeme bis 30 kW Heizleistung Zulassungserleichterungen eingeführt und einen entsprechenden Leitfaden herausgegeben. Dieser kann von den Internetseiten des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden (www.hlug.de) heruntergeladen oder als gedruckte Broschüre bei der „Unteren Wasserbehörde“ angefordert werden. Er enthält auch entsprechende Antragsvordrucke.

So bedarf es bei den im vorstehenden Absatz dargestellten Anlagen in den so genannten günstigen Gebieten (Kartenmaterial ist auf den Internetseiten des HLOG oder bei der „Unteren Wasserbehörde“ einsehbar) keiner gesonderten geologischen

Erneuerbare Energien

– Chance für den ländlichen Raum

Beurteilung und bei Einhaltung eines Grenzabstandes von mindestens fünf Metern von der Bohrung zur Grundstücksgrenze und einer Bohrtiefe unter 100 Metern keines bergrechtlichen Verfahrens.

Zusätzlich besteht für das beauftragte Bohrunternehmen eine Anzeigepflicht nach dem so genannten Lagerstättengesetz (zwei Wochen vor Beginn der Arbeiten) an das HLUG sowie nach Abschluss der Bohrung(en) die Mitteilungspflicht des Ergebnisses an diese Dienststelle.

Wasserkraftanlagen

Auch die Wasserkraft zählt zu den erneuerbaren Energien. Bereits im Jahre 1987 hatte das damalige Hessische Ministerium für Wirtschaft und Technik eine Studie zur Ermittlung des Potentials kleiner Wasserkraftanlagen mit dem Ziel in Auftrag gegeben, die Wasserkraftnutzung in Hessen und hier vor allem im Einzugsgebiet der Lahn zu fördern. Die Studie

kam u. a. zum Ergebnis, dass ungenutzte Ressourcen vor allem im Ausbau vorhandener Anlagen und weniger im Neubau zu sehen sind. Im Einzugsbereich der Lahn gibt es eine Reihe im Betrieb befindliche kleine Wasserkraftanlagen ebenso wie viele stillgelegte Standorte.

Sowohl damals als auch heute bestand bzw. besteht beim Bau und der Nutzung kleiner Wasserkraftanlagen ein Zielkonflikt zwischen dem positiven Klimaeffekt (vermindertes CO₂) auf der einen Seite und nicht unerheblichen Eingriffen in das Ökosystem andererseits. Abwägungen in den erforderlichen Zulassungsverfahren können dabei durchaus zu negativen Urteilen für die kleinen Wasserkraftanlagen führen.

Auch der ökonomischen Komponente (Kosten-Nutzen-Verhältnis) kommt eine entscheidende Bedeutung zu. Dies bedarf jeweils einer sorgfältigen Prüfung im Einzelfall.

Windkraftanlagen

Windenergie wird vom Menschen schon seit Jahrhunderten zu den verschiedensten Zwecken genutzt (Windmühlen zum Mahlen von Getreide oder zur Stromerzeugung, Segelschiffe, Ballons). Heute stellt die Windenergie zur Erzeugung von Strom eine weitere Säule der erneuerbaren Energien dar und soll mit dazu beitragen, die Ziele der Weltkonferenz von Rio de Janeiro und der Weltklimakonferenz von Kyoto (Kyoto – Protokoll) zur Reduzierung der schädlichen Treibhausgase zu erreichen. Auf regionaler Ebene wird diese Zielsetzung durch den Regionalplan Mittelhessen unterstützt, indem geeignete Standorte für eine Windenergienutzung untersucht und festgelegt werden. Die Bündelung von Windenergieanlagen in Windparks wird dabei angestrebt.

Moderne Windkraftanlagen mit ihren positiven Umwelteigenschaften werden in der Öffentlichkeit durch ihr prägendes Landschaftsbild durchaus in Frage gestellt. Da den Gemeindeparlamenten letztendlich die Entscheidung im Rahmen der Flächennutzungs- und Bauleitplanung obliegt, können die Belange der Bürger und andere öffentlichen Belange (Landwirtschaft, Naturschutz, Landschaftsschutz usw.) in diesen Verfahren berücksichtigt und abgewogen werden. Am Ende kann auch die Ablehnung von Windkraftanlagen stehen.

Zum Schluss: Das beste und auch größte Energieeinsparpotential steckt in jedem von uns. Der sorgfältige und bedachte Umgang mit Energie wird bei den steigenden Kosten einen jeden von uns fordern.

Eine ausführliche Broschüre zum Thema „Erneuerbare Energie“ ist in Arbeit und wird bald von der Kreisverwaltung Limburg-Weilburg veröffentlicht.



Abb. 5: Mühlrad Obermühle (Lahn) in Limburg.

Foto: Hofmann, Untere Wasserbehörde

Erneuerbare Energien – Chance für den ländlichen Raum

Bilder und Informationen entnommen aus den Darstellungen von:

- HeRo Kompetenzzentrum HessenRohstoffe (HeRo) e. V.
Am Sande 20; 37513 Witzenhausen
www.hero-hessen.de
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)
- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG)
- Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV)
- Vortrag: Entwicklungs- und Förderperspektiven der Biomassenutzung
17.05.06

- Kompetenzatlas Biomasse Hessen 2007
- Umweltatlas Hessen
- Deutscher Wetterdienst (DWD)
- GekoLogic GmbH
Niederlassung Limburg
Kapellenstr. 7
65555 Offheim
- PhotoVoltaik Markt & Technik
www.geckologic.com
- Erdwärmenutzung in Hessen; Leitfaden für Erdwärmepumpen (Erdwärmesonden) mit einer Heizleistung bis 30 kW, 2. überarbeitete Auflage, Wiesbaden 2005

**Ihre Ansprechpartner
in der Kreisverwaltung
Limburg-Weilburg:**

Erneuerbare Energie:

Sebastian Reichertz
Telefon: 06431 206-120
E-Mail:
s.reichertz@limburg-weilburg.de

Geothermie:

Manfred Jost
Telefon: 06431 296-423
E-Mail:
m.jost@limburg-weilburg.de

- Anzeige -



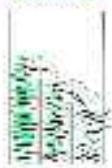
UNGER
ingenieure
Darmstadt - Homberg - Freiburg

der Partner für Umweltschnik

Ingenieurgesellschaft mbH
34576 HOMBERG/EFZE
Waßmuthshäuser Straße 36

Tel: (0 56 81) 77 02 0
Telefax (0 56 81) 77 02 19
Email: hr@unger-ingenieure.de
Homepage: www.unger-ingenieure.de

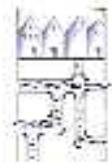
ABWASSER-REINIGUNG



WASSER-VERSÜSSIGUNG



STADTENT-WASSERUNG





ABFALLWIRT-SCHAFT



WASSER-BAU



STADTBAU-WISSEN



STUDIEN
GUTACHTEN
PLANUNG
BAULEITUNG

(Un)Heimliche Stromfresser

Fernseher, DVD-Recorder, Satelliten-Receiver, CD-Player, Radios, HiFi-Geräte sowie PCs mit Modem und Drucker gehören heute zur Standardausrüstung vieler Haushalte. Auch wenn diese Geräte nur niedrige Anschlussleistungen haben, ergibt sich bei Dauerbetrieb ein relativ hoher Verbrauch. Mehr als die Hälfte des Energiebedarfs von Unterhaltungsgeräten wird nicht beim Betrieb, sondern im ausgeschalteten Zustand verbraucht, denn viele dieser Geräte verfügen über einen so genannten Stand-by-Modus.

Dadurch sind sie nach dem Einschalten sofort betriebsbereit oder können über die Fernbedienung eingeschaltet werden. Dieser Komfort geht jedoch auf Kosten des Energieverbrauchs. Pro Jahr werden allein in Deutschland durch den Stand-by-Betrieb 14 Milliarde kWh verbraucht. Dies entspricht dem Stromverbrauch von 5,5 Millionen Haushalten. Dieser „heimliche“ Stromverbrauch ist technisch bedingt, da das Netzteil auch im Stand-by-Betrieb Energie benötigt. Wird das Gerät komplett ausgeschaltet, lässt sich also einiges an Energie sparen. Leider werden heute

vielfach Geräte hergestellt, die nur noch zwischen Stand-by und Betrieb geschaltet werden können. Ein komplettes Ausschalten ist hier nur durch Ausstecken möglich. Gerade wenn mehrere solcher Geräte zusammen betrieben werden, kann unnötiger Energieverbrauch durch eine schaltbare Steckdosenleiste verhindert werden. Beim Kauf von Geräten, die permanent im Stand-by-Modus betrieben werden (DVD-Recorder, Satelliten-Anlagen, Fax-Geräte, Mobiltelefone usw.), sollte auf einen niedrigen Verbrauchswert für den Stand-by-Betrieb geachtet werden.

- Anzeige -



Energieausweis

Für den Schnee von morgen

Energiesparen lässt uns nicht kalt. Der TÜV Hessen bietet allen Immobilienbesitzern mit dem Energieausweis eine ausgezeichnete Expertise über die Einstufung des Energieverbrauchs. Sie erfüllen mit dem Energieausweis nicht nur Ihre Pflichten, sondern erhalten ein ideales Werbemittel bei Verkauf oder Vermietung.

Kostenlose Hotline: 0800-8834377 oder Telefon: 06151-600-613

TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH
Beteiligungsgesellschaft von  

www.tuev-hessen.de

Energie-Ausweispflicht für Gebäude

Stellen Sie sich vor, Sie interessieren sich für ein Fahrzeug und niemand kann Ihnen den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch nennen. Unvorstellbar? Bezogen auf den Energieverbrauch eines Gebäudes, ist das die Regel. Abhilfe soll der sogenannte Energieausweis schaffen. Das Papier wird ab Mitte 2008 zur Pflicht für Verkäufer, Vermieter und Modernisierer von Wohngebäuden sowie ab 1. Januar 2009 für Betreiber von Nichtwohngebäuden. Bereits seit 2002 sind Energieausweise für Wohn-Neubauten vorgeschrieben.

Der Energieausweis gibt Auskunft über den Energieverbrauch eines Gebäudes. Gemessen wird der Jahresverbrauch in Kilowattstunden pro Quadratmeter Wohnfläche. Potenzielle Käufer oder Mieter von Wohngebäuden und Betreiber von Nichtwohngebäuden können anhand der Kilowatt-Werte entscheiden, ob sie ein Gebäude mieten, kaufen oder betreiben möchten. Ebenso erhalten Hauseigentümer mit dem Energieausweis eine Aussage darüber, welche Modernisierungsmaßnahme das größte Potenzial zum Energiesparen bietet. Um die eigene Immobilie mit anderen Häusern vergleichen zu können, die eine bessere oder auch schlechtere Energiebilanz haben, wird im Energieausweis der Vergleich zu Referenzgebäuden ausgewiesen. Für Wohngebäude, die vor 1965 gebaut wurden, gilt die Ausweispflicht ab 1. Juli 2008. Für später errichtete Wohngebäude gilt der 1. Januar 2009 als Stichtag. Nichtwohngebäude werden ebenfalls ab Anfang 2009 ausweispflichtig. Es werden zwei Arten von Energieausweisen unterschieden. Beide sind jeweils zehn Jahre gültig und werden für das gesamte Gebäude erstellt: Der **verbrauchsorientierte Ausweis** betrachtet die tatsächlichen Verbrauchswerte eines Gebäudes: Öl, Gas, Warmwasser und Strom. Sie errechnen sich aus dem Durchschnittsverbrauch der letzten drei Jahre. Nachteil dieser Methode: Die Ergebnisse können verzerrt werden, weil der Verbrauch stark vom Heizverhalten abhängig ist. Im verbrauchsorientierten Energieausweis werden grundlegende Verbesserungsmaßnahmen zur Hausdämmung empfohlen, um Energie einzusparen. Großer Vorteil ist die kostengünstige Erstellung und somit ein niedriger Bezugspreis.

Deutlich aussagekräftiger ist dagegen der teurere **bedarfsorientierte Ausweis**: Hier wird der Energiebedarf berechnet anhand der Heiztechnik, Gebäudedämmung, des umbauten Volumens sowie der genutzten Fläche. Daneben gibt es dezidierte Vorschläge für verbesserte Gebäudedämmung und Energieeinsparmaßnahmen. Zwischen verbrauchs- oder bedarfsorientiertem Ausweis kann wählen, wer ein Wohngebäude mit mehr als 4 Wohneinheiten besitzt; oder dessen Wohngebäude aus bis zu 4 Wohneinheiten besteht und das nach 1977 errichtet oder auf diesen Standard gebracht wurde; Außerdem: wenn es sich um Nichtwohngebäude handelt.



Vorgeschrieben wird der bedarfsorientierte Ausweis dagegen bei Wohngebäuden mit bis zu 4 Wohneinheiten, die vor dem Jahr 1977 errichtet wurden.

Der bedarfsorientierte Ausweis ist auch Voraussetzung, um staatliche Fördermaßnahmen (z. B. durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau) zu beantragen. Nähere Auskunft erteilt die Hausbank, über die solche Förderprojekte abgewickelt werden.

Grundsätzlich gilt: Je neutraler und qualifizierter der Ausweis-Aussteller, desto genauer geben die Angaben im Energieausweis den tatsächlichen Verbrauch wieder. Der TÜV Hessen stellt Ausweise aus oder überprüft bereits ausgestellte Energieausweise. Die Prüforganisation gibt zu bedenken, dass die Empfehlungen im Energieausweis eine detaillierte Energieberatung nicht ersetzen; sie liefern lediglich Hinweise dazu, ob und in welchem Umfang eine Modernisierung sinnvoll ist. Empfehlenswert, so der TÜV Hessen, sei daher zusätzlich eine ausführliche Energieberatung. Dazu gehört auch die Thermografie: Durch das sogenannte Wärmebildverfahren werden Kälte- oder Wärmebrücken des Gebäudes sichtbar gemacht, die durch Dämm-Maßnahmen beseitigt werden können.

Mehr Infos unter www.tuev-hessen.de

Solarwärme: Jetzt noch die volle Förderung vom Staat mitnehmen!

Das Unternehmen solar now berät Eigenheimbesitzer gezielt bei der Auswahl einer individuell passenden Solarwärme-Anlage, und liefert Komplettsysteme eines namhaften Deutschen Herstellers zu äußerst günstigen Preisen. „Mit Ihrer Solaranlage sparen Sie ab sofort bares Geld. Und noch bekommen Sie unkompliziert Geld vom Staat“ so der Geschäftsführer Weissbuhn.

Mit stärkeren gesetzlichen Reglementierungen und drastischer Verringerung der staatlichen Solar-Förderung ist in Kürze zu rechnen. Weiter steigende Preise für Öl und Gas bezweifelt niemand – im Gegenteil: die Deutsche Energie-Agentur hat unlängst Alarm geschlagen und sagt offen eine neue Öl- und Gaskrise voraus! Darum sind jetzt Sparsamkeit, Nutzung regenerativer Wärmequellen und Versorgungssicherheit die drei wichtigsten Anforderungen an moderne Heizungsanlagen. Ihre Solar-Wärmeanlage, am besten zusammen mit einer Holzpelletsheizung, unterstützt genau diese Anforderungen. Handeln Sie jetzt, solange Sie dafür die Fördergelder noch sicher und einfach bekommen!

solar now

Ich spar - jetzt mit solar!

Sparen Sie ab sofort Heizkosten mit preiswerter Qualitäts-Solarwärme vom führenden Deutschen Markenhersteller

Beratung kostenlos
Tel: 06198 - 58 78 10

www.solar-now.de



Gräbenstraße 5 • 65604 ELZ

Telefon (0 64 31) 55 60 • Fax (0 64 31) 5 46 13

e-mail: mail@schenk-heizungsbau.de

Internet: www.schenk-heizungsbau.de

Ihr Meisterbetrieb für **umweltfreundliches und zukunftsorientiertes Heizen.**

Christa Endemann

Dipl. Geogr.
Betriebl. Umweltberaterin



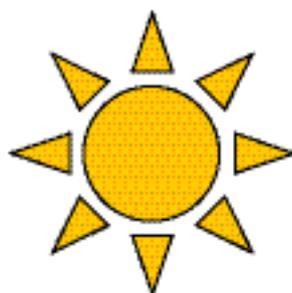
- BETRIEBLICHER UMWELTSCHUTZ, ÖNORM/ISO 14001
- INTEGRIERTE MANAGERSYSTEME
- SICHERHEITSVORSORGE • ÖFFENTLICKEITSArBEIT
- ECO L - BETRIEBSATLANTENTM

In der Erbsach 2 • 65548 Limburg • Tel. (06431) 477 800 • Fax 477 801
e-mail: ECO-L@gs-online.de • www.eco-limburg.de

Professionelles Umweltmanagement für Unternehmen aller Branchen

– nutzen Sie Ihre Vorteile und Einsparmöglichkeiten!

- Glaubwürdiger Klimaschutz • Energiecontrolling
- Nachhaltige Ressourcenschonung
- Verbesserung der betrieblichen Abläufe
- Vorbildlicher Umweltschutz in Ihrer Produktion und Ihren Dienstleistungen
- Rechtssicherheit
- Einbindung aller Beschäftigten in den betrieblichen Umweltschutz
- Kosteneinsparung in großem Maßstab



**Seit fast 20 Jahren
Ökologischer Heizungsbau**

Thomas Weis

Heizungs- und Sanitärmeister
Betriebswirt des Handwerks

Borngasse 31
65589 Hadamar

Telefon 0 64 33 / 52 13
Fax 0 64 33 / 17 69
Handy 01 71 / 3 401 403
email heizung-sanitaer@thomas-weis.de

Heizung & Sanitär

- Pelletskessel • Holzvergaserkessel
- Gasbrennwerttechnik
- Solaranlagen • Photovoltaik
- Regenwasserrückgewinnung
- Gas- und Ökesselanlagen
- Energieberatung • Wasseraufbereitung
- Badsanierung und Planung

„Erneuerbare Energienpark“ Weilburg

– E E P Weilburg

1. Der Hintergrund

Kann die Bevölkerung ihren Energiebedarf decken, ohne dass die Umwelt irreparable Schäden davonträgt?

Diese Frage beschäftigt die Öffentlichkeit intensiver als je zuvor, seit die Gefahr von Klimaveränderungen durch das Verbrennen fossiler Energieträger bekannt geworden ist. Der Energiehunger der Menschheit – insbesondere in den Industrieländern – kann mit herkömmlichen Energieträgern nachhaltig nicht mehr sichergestellt werden. Die Reserven der fossilen Energieträger Kohle, Erdöl, Erdgas und Uran sind endlich, und ihre Nutzung ist mit der Verschärfung des Treibhauseffekts und mit Gefahren für das weltweite Klima und das Überleben der Menschheit verbunden.

Unendliche Energie stellen uns – nach menschlichem Ermessen und dazu noch umweltverträglich – Sonne, Mond und Erde mit der Strahlung der Sonne, der Kraft der Gezeiten und der Wärme des Erdinneren zur Verfügung. Diese sich durch natürliche Prozesse ständig erneuernden Energiequellen – die erneuerbaren Energien – sind die Option für ein

zukünftiges, nachhaltiges Energieversorgungssystem.

Wir wollen an der Technikakademie Weilburg (TAW) die Entwicklung vorantreiben!

2. Die Idee

Zu den Leitzielen der AGENDA 21, nach der globales Denken und lokales Handeln untrennbar verbunden sein muss, soll auf dem Gelände der TAW ein „Erneuerbarer Energienpark“ entstehen. Hier sollen Formen der erneuerbaren Energien praktisch verdeutlicht werden wie z. B.:

Biomasse, Wasserkraft, Windkraft, Erdwärme, Solarenergie, Hybridsysteme u. a. mit Wasserstofftechnik mit drei Dimensionen:

Soziale Dimension

- Verantwortungsbewusstsein für nachhaltige Umweltveränderung fördern
- Bereitschaft entwickeln, um mit anderen Menschen über positives Umweltverhalten zu kommunizieren

Ökologische Dimension

- Ressourcen wie fossile Energieträger einsparen
- CO₂-Problematik durch lokale Maßnahmen verringern

Ökonomische Dimension

- Kosten durch bewusste Energienutzung verringern
- Arbeitsplätze im Facilitymanagement aufzeigen bzw. schaffen

3. Der Plan

- Auf dem Freigelände hinter dem Akademiegebäude entsteht mit parkähnlichem Ambiente der EEP
- Jede in der Darstellung geplante EE-Form erhält einen Demonstrationspavillon
- Die Pavillons ergeben im Arrangement ein Ensemble von EE-Formen
- Ein Pavillon wird als Umweltbildungs- und Beratungstreffpunkt reserviert
- Die Maße der Pavillons liegen fest und sind einheitlich (siehe Abb.)
- Der EEP hat workshop-Charakter; neben Informationen auch Experimente und Demonstrationen zu EE und regionale Machbarkeitsstudien
- Kosten/Nutzenanalysen und Fördermittelberatung
- Der EEP dient
 - den Studierenden der TAW als Labor- und Entwicklungsstätte
 - den Unternehmen als Ausstellungsgelände
 - den Schulen der Region als Umwelterziehungseinrichtung
 - der interessierten Öffentlichkeit als permanente Informationsquelle über EE-Anwendungen und Umsetzungen

„Eine Idee gewinnt Konturen ...“



Technikakademie Weilburg
Frankfurter Straße 40
35781 Weilburg

Ansprechpartner:
Dipl.-Ing. Wolfgang Hill, Leiter
Telefon: 06471 926110
E-Mail: hill@stsweilburg.de



Hünfelden – mittendrin!

Hünfelden – mittendrin; eine attraktive Gemeinde eingebettet in einer landschaftlich reizvollen Umgebung zwischen Taunus und Westerwald.

Hünfelden – ein lebens- und lobenswerter Ort, der sich dank der zentralen Lage zwischen den Ballungszentren Köln/Bonn und Frankfurt/Wiesbaden und der guten Verkehrsverbindungen zu einer begehrten Wohnsitzgemeinde entwickelt hat.

Hünfelden – mittendrin: Am Puls der Städte aber auch voller Beschaulichkeit abseits des große Trubels.

Hünfelden – da geht auch im Umweltbereich immer was ab:

Das Themenfeld der **Erneuerbaren Energien** nimmt bereits seit Jahren einen Spitzenplatz im Handlungsprogramm der Gemeinde ein - und hier insbesondere die Förderung der Solarenergie. Im Hünfelden Rathaus ist man sich sehr wohl bewusst, dass die natürliche Energieressourcen begrenzt sind und die fossilen Energiequellen in wenigen Jahrzehnten erschöpft sind. In der 2002 „errichteten“ **Solarhochburg Hünfelden**, die auf eine Idee eines einheimischen Handwerksbetriebes zurückgeht, wurden seither Förderanträge für **121 Solaranlagen** bewilligt. Dies entspricht einer gesamten Auszahlungssumme von ca. **108.248,86 Euro** bei einer Investitionssumme privater Hünfeldener Haushalte in Höhe von sage und schreibe **2.249.312,01 Euro** für thermische und stromerzeugende Solaranlagen.

In der Gesamtfläche wurde für die in den vergangenen knapp 4 Jahren von der Gemeinde geförderten Solaranlagen (thermisch und stromerzeugend) eine Fläche von **3.330,07 m²** ermittelt.

An Energieleistung der installierten Photovoltaikanlagen schlägt ein Wert von **350,27 Kilowatt/peak** zu Buche.

Ende 2005 wurde die von den gemeindlichen Gremien beschlossene **Photovoltaikanlage** auf dem Dach der **Mehrzweckhalle Dauborn** an das öffentliche Netz angeschlossen. Diese **455 m²** große Anlage hat eine Gesamtleistung von **48,93 Kilowatt/peak** und wurde nicht mit Mitteln aus dem Förderprogramm „Solarhochburg Hünfelden“ unterstützt, um die zur Verfügung stehenden Mittel weiterhin ausschließlich für Anlagen auf privaten Liegenschaften vorzuhalten.

Die positive Ökobilanz: Der Erdatmosphäre bleiben mit den in Hünfelden seit 2002 errichteten Solaranlagen ca. **280 Tonnen** des Klimagases **Kohlendioxid erspart**.

Überaus positiv ist auch das bereits in 2001 von der Gemeinde in Auftrag gegebene **Energiemanagementkonzept** für die kommunalen Liegenschaften zu bewerten. Nach einer einmaligen Investition von ca. 64.000 EUR durch kurzfristige Einsparmaßnahmen wird Gemeindehaushalt künftig pro Jahr um ca. 18.750 EUR entlastet. Die CO₂-Emissionsminderung beträgt erfreulicherweise hier 73,1 Tonnen pro Jahr!

Unter dem Motto „Global denken - lokal handeln“ wurde im Jahre 2000 die **Lokale Agenda 21 in Hünfelden** gestartet. In drei Arbeitskreisen trafen sich in den vergangenen Jahren zahlreiche Bürgerinnen und Bürger, um Vorschläge zur Verbesserung der ökologischen, sozialen und ökonomischen Lebensbedingungen in der Gemeinde Hünfelden zu erarbeiten, ohne dabei das „große Ganze“, den globalen Bezug, aus den Augen zu verlieren.

Eine wertvolle Anregung aus der Lokalen Agenda 21 in Hünfelden war die Erstellung eines **Baulückenkatasters**.

Unter dem Motto „Leben im Dorf - mitten drin!“ wurde daraufhin von einem auf Altbausanierung und bauhistorische Gutachten spezialisierten Planungsbüro im Auftrag der Gemeinde eine herausragende Grundlagenplanung erarbeitet. Das entstandene Planwerk ist eine wichtige Planungshilfe für die Gemeinde in Ihrem Streben, die alten Ortskerne wiederzubeleben und die Attraktivität der Ortsmitten durch Strukturverbesserungen zu steigern.

Seit Jahren ist in Hünfelden - wie auch anderenorts - zu beobachten, dass in den alten Ortskernen zunehmend Baulücken Gartenland usw. nicht mehr genutzt werden. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft hat dazu geführt, dass komplette Hofreiten aufgegeben wurden und mehr und mehr Gebäudeleerstände in den Dorfmitten festzustellen sind. Dies hat natürlich zwangsläufig auch zu einem Verlust an Lebensqualität geführt.

Der finanzielle und logistische Einsatz der Gemeinde hat einen ideellen Hintergrund: Die politischen Entscheidungsträger in Hünfelden haben sich in den vergangenen Jahren verstärkt dem eingeschlagenen Weg verpflichtet gefühlt, eine **Siedlungspolitik der maßvollen Erschließung** zu betreiben. Wertvolle Flächenressourcen sollen im Interesse der einheimischen Landwirtschaft und des örtliche Naturschutzes geschont werden.

In dieses Handlungsraaster passt auch das Förderprogramm zur **Dorfkernsanierung**, das Zuschüsse bei Baumaßnahmen in den Ortslagen vorsieht. Dass der politische Wille der Hünfeldener Mandatsträger hier auf fruchtbaren Boden gefallen ist, wird wiederum von den Zahlen eindrucksvoll bestätigt. Bei der Verwaltung sind mittlerweile **156 Anträge** eingegangen und vom Gemeindevorstand bewilligt worden. Die **bewilligte Zuschusshöhe** beträgt **511.642,73 EUR** bei einer **Gesamtinvestitionssumme** privater Haushalte von nicht weniger als **3,28 Mio. Euro!**

Darüber hinaus sieht es die Gemeinde als ihre Aufgabe an, Erholungsgebiete und Biotopflächen auszuweisen und zu deren Gestaltung und Unterhaltung beizutragen.

Hierbei sind die örtliche Verschönerungs- und Gartenbauvereine, die NABU Ortsgruppe Hünfelden, Jäger und Anglersportverein usw. mit ihrem hohen ehrenamtlichen Einsatz unverzichtbare Bestandteile des Systems. Von hohem Erholungswert sind Freizeitanlagen in Dauborn, Neesbach und Kirberg, das Waldgebiet von Gnadenthal über Ohren bis Kirberg, „Die Hardt“ im Ortsteil Heringen und der Nauheimer Kopf.

Last but not least kann in dieser Auflistung der Mensfelder Kopf natürlich nicht fehlen, dessen überregionale Bedeutung die Ausweisung zum europäischen Flora-Fauna-Habitat-Schutzgebiet aufgrund seiner einzigartigen Bedeutung als Lebensraum für bestimmte Pflanzen- und Tierarten zum Ausdruck bringt. Von hier bietet sich im Übrigen ein herrlicher Ausblick auf das Limburger Becken und in den Taunus bis hin zum Feldberg.

Dass sich Ökologie und Wachstum nicht ausschließen, hat die Gemeinde wiederholt als Vermittlerin zwischen den Belangen von Naturschutz und Landwirtschaft unter Beweis gestellt.

Als Fazit bleibt:

Hünfelden ist eine lebens- und liebenswerte Gemeinde, in der es sich nicht nur gut arbeiten, wohnen und leben lässt, sondern in der auch stets ein maximaler Konsens mit den Belangen der Umwelt gesucht wird.

Hünfelden ist mittendrin!

Das sollten Sie zu Hause beherzigen

Viele Umweltbelastungen lassen sich vermeiden: durch die Verwendung von biologischem Essigreiniger anstatt chlorhaltigem Sanitärreiniger, durch den bewussten Umgang mit Trinkwasser. Wenn jeder nur einige Tipps beachtet, kommt es der Umwelt in großem Maße zugute.

Wer Wasser spart, spart doppelt

Wasser sparen schont nicht nur die Umwelt, sondern auch Ihren Geldbeutel. Sie zahlen nämlich jeden Kubikmeter Wasser doppelt: als Frischwasser und noch einmal als Abwasser.

Dabei ist Wasser sparen so einfach:

- Kurze Wasserspülung am WC spart bis zu 6 Liter, denn bei normaler Spülung lässt ein Spülkasten satte 9 Liter Wasser durchrauschen. Jahres-Ersparnis im 3-Personen-Haushalt: ca. 11 Kubikmeter.

- Schließen des Wasserhahns, während Sie Zähne putzen, Haare waschen oder Hände einseifen, senkt den Wasserverbrauch beachtlich.

Jahres-Ersparnis im 3-Personen-Haushalt: ca. 5,5 Kubikmeter.

Tropft ein Wasserhahn alle zwei Sekunden, gehen im Jahr rund 800 Liter Wasser verloren!

- Spritzige Dusche statt volle Wanne hilft so richtig beim Wassersparen, vor allem wenn Sie zusätzlich beim Einseifen den Hahn schließen.

Jahres-Ersparnis im 3-Personen-Haushalt: ca. 20 Kubikmeter.

Umsicht bei Holzmöbeln

Zur Konservierung von Spanplatten wird Formaldehyd beigesetzt, das die Zimmerluft erheblich belasten kann. Achten Sie deshalb beim Kauf von Möbeln darauf, dass zur Fertigung ausschließlich Platten mit der Bezeichnung "E1" verwendet wurden. Sie tragen auch den "Blauen Engel". Unbeschichtete Spanplatten können Sie nachträglich mit speziellen Dispersionsfarben behandeln. Sie binden Formaldehyd. Verzichten Sie dagegen auf Tropenhölzer. Diese Möbel sind meist nur furniert und im Kern aus Pressspan. Holzschutzmittel sind für Innenräume grundsätzlich nicht geeignet. Holzflächen schützen Sie am besten durch eine Lasur oder einen Leinölfirnis; sie halten das Holz auch atmungsaktiv und erhalten seine schöne Maserung.

EVL – Ihr Partner in Limburg.



Funktioniert nur mit Strom.



Nur lecker mit Erdgas.



Geht nur mit Trinkwasser.



Nur angenehm bei Wärme.



Ste.-Foy-Straße 36
65548 Limburg
www.evl.de

Telefon: 06431 2903-0
Telefax: 06431 2903-882
E-Mail: evl@evl.de

EVL
Energieversorgung Limburg GmbH

Wir machen Limburg stark.

Sozialer Wohnungsbau für Tiere

– Was Sie in Haus und Garten tun können

Sie planen Ihr Eigenheim mit Garten? Oder sind Sie gerade ins neue Domizil eingezogen, mit Kind, Freund und Oma und Opa? Oder wohnen Sie bereits seit langem in Ihrem Haus, Ihrer Wohnung, haben Ihren eigenen Garten, vielleicht auch nur einen Balkon?

Ich unterstelle mal, Sie haben Ihren Lebensraum, Ihren „Biotop“ gefunden. Von Rast-, Nahrungs- und Brutstätten sprechen die Biologen, wenn es um Teillebensräume von Tieren geht. Ihre Raststätte ist das zeitlos schlicht oder klassisch modern eingerichtete Schlafzimmer, Ihre Nahrungsstätte die funktional eingerichtete Küche, selbstverständlich auf dem neuesten technischen Stand mit Induktionsherd, Mikrowelle und Kühl-Gefrier-Kombination, – tja und wo Ihre Brutstätte in Ihrem Haus, Ihrer Wohnung ist, da möchte ich jetzt mal nicht spekulieren, das wird mir sonst zu intim.

Ich unterstelle jetzt einfach mal ganz frech, dass der Bau Ihres Domizils in irgend einer Form ganz bestimmt von Vater Staat gefördert wurde. Aus welchen Mitteln auch immer, Eigenheimzulage, vermögenswirksame Leistungen aus einem Bausparvertrag, ... da gibt es so einiges. Alles in bester Ordnung, denke ich mal ... Und wer denkt an meine Wohnbedürfnisse? Das fragt Sie vielleicht öfters mal Ihr Filius, der nicht nur sein Zimmer mit Tisch, Bett und Schrank, sondern auch noch eine irre Location im Keller zum Abfeiern braucht oder Ihr Mann, der gerne eine Schrauberwerkstatt hätte, in der er auch ab und zu mit seinen besten Freunden den einen oder anderen Kasten Bier leeren kann. Werden Sie auch nach Ihren Wohnbedürfnissen und Wünschen gefragt, Sie als gestandene Frau in Beruf, Haushalt und Familie? Ich weiß es nicht.

Wer aber ganz bestimmt nicht nach seinen Ansprüchen an einen adäquaten Lebensraum gefragt wird, das sind die unzähligen Tiere, die mehr oder weniger nah in unserer Umgebung, an unserem Haus, in unserem Garten leben könnten, wenn man sie denn nur ließe.

Ortsbesichtigung:

Ihr Haus, glatt verputzt, absolut dicht an Ortsgang und Traufe, keine Nischen, Spalten und Öffnungen an hinterlüfteten Fassadenverkleidungen, einfach perfekt ...

Ihr Garten, Rasenflächen, sauber geharkte Rabatten, akkurat angelegte Wege, Zufahrten und Terrassen, Pflaster mit sauberer Fuge, einige bestechende Koniferen an mehr oder weniger exponierter Stelle, schließlich ein Zaun, kunststoffummantelte Pfosten und Stabgitter mit direktem Erdkontakt ...

Sie protestieren: So sieht es bei uns aber nun wirklich nicht aus! Wie gut, dass Sie protestieren, mir wäre sonst richtig Angst geworden – ehrlich.

Ihr Haus, Ihre Wohnung, ich habe bereits darüber spekuliert, sind in

welcher Form auch immer staatlich gefördert worden. Was halten Sie davon, wenn Sie die Tiere in Ihrer Umgebung, sozusagen als Ausgleich, ein wenig fördern? Ich denke da an ein Programm des sozialen Wohnungsbaus für Tiere, auf Ihrem Grundstück, an Ihrem Haus, in Ihrem Garten. Was Ihnen das bringt? Was Sie das kostet? Ich weiß, das sind immer die ersten Fragen, die gestellt werden. Es bringt Ihnen jede Menge Spaß und kostet Sie nichts, fast nichts ...

Sind Sie sich eigentlich bewusst darüber, wie viel Zeit Sie in Ihrem Garten aufwenden, um alles akkurat gepflegt, sauber und rein zu halten? Ein Zierrasen, der wöchentlich auf maximal vier Zentimeter Höhe geschnitten, eine Rasenkante, die abgestochen, eine Rabatte, in der das Unkraut gehackt, der Kies im Vorgarten, der geharkt, die Fugen des Pflasterbelags, aus denen das Moos und der spärliche Bewuchs herausgekratzt werden müssen, das alles hält schon ganz schön auf.

Die erste und vielleicht wichtigste Maßnahme im Rahmen unseres Pro-



Gemütliche Ecke für Mensch und Tier.

Fotos: Lübke

Sozialer Wohnungsbau für Tiere – Was Sie in Haus und Garten tun können



Die Zauneidechse liebt den von der Sonne aufgewärmten Steinhaufen.

gramms zum sozialen Wohnungsbau für Tiere ist, nichts zu tun oder weniger zu tun und statt dessen an einem schattigen Plätzchen im Liegestuhl zu liegen, in den hoffentlich blauen Himmel zu gucken und den lieben Gott einen guten Mann sein zu lassen.

Was das für unsere Zielgruppe bringt, die Tiere, fragen Sie? Eine ganze Menge. Denn überall dort, wo wir es wachsen lassen, wo wir nicht ständig pflegend eingreifen, da haben auch die Tiere wieder eine Chance.

Wenn wir nur einen Teil des Rasens durch weniger Pflege nach und nach in eine Blumenwiese umwandeln, dann können Hummeln, Wildbienen und Schmetterlinge samt Raupen ebenso ihren Lebensraum finden wie Käfer, Raub- und Schwebfliegen. Und schön sieht es auch noch aus, die

vielen Blüten von Löwenzahn, Wiesenmargerite, Glockenblume, Natternkopf, Wiesensalbei, Wiesenflockenblume und den vielen anderen, die sich in Abhängigkeit von dem jeweiligen Standort dort finden. Wussten Sie, dass allein der Pollen des Wiesenlöwenzahn 72 Wildbienenarten versorgt?

Und was ist zu tun? Wenn ein Rasen schon vorhanden ist, dann reicht es aus, die Schnitthäufigkeit zu reduzieren. Mähen Sie nur noch drei- bis viermal im Jahr, den ersten Schnitt nach Möglichkeit nicht vor Anfang Juni, düngen Sie nicht mehr und fahren Sie das Schnittgut von der Fläche ab. Es wird eine ganze Zeit dauern, bevor sich die ersten Blütenpflanzen einstellen, weil der Standort zunächst ausgehagert werden muss, das heißt, Nährstoffe müssen ent-

zogen werden. Aber vielleicht schon im zweiten oder dritten Jahr werden sich die ersten Blüten zeigen und seien es die von Löwenzahn und Gänseblümchen.

Wenn eine Blumenwiese neu angelegt werden soll, dann ist ein magerer, nährstoffarmer Boden wichtige Voraussetzung. Den rohen, einplanierten Boden einfach liegen lassen und abwarten, was sich aus dem im Boden vorhandenen Samenvorrat mit der Zeit so alles entwickelt; Sie können aber auch nachhelfen und durch Aufbringen von Heu von einer artenreichen Wiese in der Nähe Ihres Gartens zusätzliche Wiesenblumen- und Grassamen einbringen.

Weniger tun, vielleicht gar nichts tun. Das ist das Thema! Muss eigentlich jeder Quadratmeter im Garten bis in die letzte verschwiegene Ecke

Sozialer Wohnungsbau für Tiere

– Was Sie in Haus und Garten tun können

gepflegt werden? Früher – ja, ja, die gute alte Zeit – da gab es hinter so mancher Scheune, manchem Schuppen wilde Ecken. Ecken, um die sich keiner kümmerte, die als Fläche nicht gebraucht wurden und einfach so dalagen. Und hier entwickelte sich so allerhand, gerade so, wie es der Natur einfiel. Brennnessel, Schöllkraut, Knoblauchsrauke, Weidenröschen, Nelkenwurz und manchmal auch der Gute Heinrich. Nein, das ist nicht irgend ein Großonkel oder ungeliebter Schwiegersohn, der hierhin in die wilde Ecke verbannt wurde, sondern auch eine Pflanze, die man heute allerdings nur noch selten zu Gesicht bekommt.

Sie sollten sich für ein oder zwei wilde Ecken in Ihrem Garten entscheiden, dort nichts tun, allenfalls beobachten was passiert. Und schon wieder haben Sie einen Punkt im sozialen Wohnungsbau für Tiere abgehakt, denn auch auf diesen ungenutzten Flächen helfen Sie den verschiedensten Insekten und ihren Entwicklungsstadien.

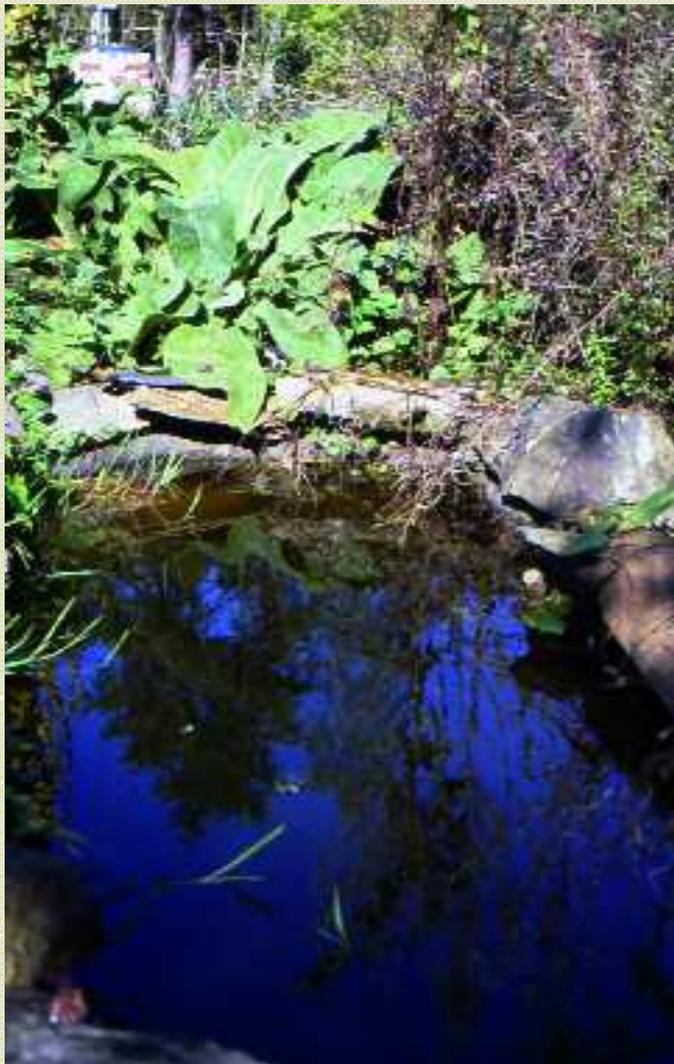
Immer im Liegestuhl zu liegen, ist fad. Auch der Blick in den ewig blauen Himmel kann irgendwann langweilig werden. Und überhaupt, der Nachbar ein paar Häuser weiter baut gerade sein Badezimmer um und macht dabei einen Höllenlärm, keine wirkliche Ruhe also, um der Kunst des Müßiggangs zu frönen. Liegen da nicht die alte Badewanne im Hof und eine Duschtasse, die nicht mehr gebraucht werden? Das ist Ihre Chance für eine weitere Aktion im sozialen Bauprogramm für Tiere.

Schnappen Sie sich die alte Wanne und die Duschtasse, der Nachbar freut sich das Entsorgungsproblem vom Hals

zu haben, und graben Sie die nicht mehr benötigten Sanitärobjekte an einer ebenen, sonnigen Stelle Ihres Gartens ein. Fertig ist der Feuchtbiotop. Nun gut, ganz so schnell geht es natürlich nicht. Zuvor müssen noch die Abflüsse der ausgedienten Sanitärobjekte wasserdicht verschlossen werden, das Ausheben der Baugruben kostet etwas Schweiß, und schließlich sollen die Kleinstbiotope ja auch noch ein wenig gefällig in das Gartenumfeld eingepasst werden. Das kann mit Feld- und Natursteinen geschehen, die sich sicher in Ihrem Garten oder in der umgebenden Landschaft finden lassen. Alte Wurzelstöcke wirken nicht nur malerisch, sondern bieten als Winterquartier auch Unterschlupf für Molche, die sich möglicherweise bereits nach kurzer Zeit in Ihrem Feuchtbiotop einstellen. Wanne und Duschtasse in Zweitverwendung als Feuchtbiotop. Etwas gewagt vielleicht, was die Baustoffe angeht. Aber als Maßnahme für wassergebundene Tiere geeignet. Sie werden überrascht sein, wie schnell sich, nachdem Sie den Biotop mit Regenwasser befüllt haben, erste Lebewesen ganz ohne Ihr Zutun einstellen, zum Beispiel der Wasserläufer, der über den glatten Spiegel des Wassers rennt, so als hätte dieser kleine unsichtbare Balken.

Die Hecke im Garten, ein wahrer Klassiker unter den Sozialwohnungen für Tiere. Die Hecke ist eigentlich kein natürliches, sondern ein Element der Kulturlandschaft, vom Menschen geschaffen. Der Begriff „Hecke“ geht auf das Wort „Hag“ zurück, was „Einzäunung mit Sträuchern“ bedeutet. Hecken im Garten sollten mit Sträuchern gepflanzt werden, die den so genannten heimischen und standortgerechten Arten zuzurechnen sind.

Die Hecke im Garten, ein wahrer Klassiker unter den Sozialwohnungen für Tiere. Die Hecke ist eigentlich kein natürliches, sondern ein Element der Kulturlandschaft, vom Menschen geschaffen. Der Begriff „Hecke“ geht auf das Wort „Hag“ zurück, was „Einzäunung mit Sträuchern“ bedeutet. Hecken im Garten sollten mit Sträuchern gepflanzt werden, die den so genannten heimischen und standortgerechten Arten zuzurechnen sind.



Eine eingegrabene, ausgemusterte Badewanne entwickelt sich im Laufe der Jahre zu einem kostengünstigen Biotop.

Sozialer Wohnungsbau für Tiere

– Was Sie in Haus und Garten tun können

Das sind all die Gehölze, die bei uns auch natürlicherweise in der freien Landschaft vorkommen. Als Heckenpflanze im Garten geeignet sind zum Beispiel Hainbuche, Feldahorn, Rotbuche, Haselnuss, Holunder, Liguster und auch dornenbewehrte Arten wie Heckenrose und Weißdorn. Im Garten wird die Hecke schmaler ausfallen als in der freien Landschaft, allein schon aus Platzgründen. Aber selbst eine einreihig gepflanzte Hecke bietet für Tiere die unterschiedlichsten Funktionen, als Ansitz- und Singort, Neststandort, Rückzugs-

raum, Nahrungsquelle, Witterungsschutz und Überwinterungsquartier. Schon einige wenige verschiedene Straucharten in der Hecke können für Hunderte von Insektenarten Nahrung bieten.

Sie sehen, die Hecke ist unverzichtbar in unserem Bauprogramm für Tiere. In Ihrem Garten wachsen einige alte Laubbäume? Sie können sich glücklich schätzen, denn diesen Biotop, der für ungezählte Tierarten von Bedeutung ist, brauchen Sie nicht mehr neu zu schaffen.

Wenn es keinen alten Baum auf Ihrem Grundstück gibt, dann sollten Sie schleunigst einen jungen pflanzen, der mit Ihnen oder denen, die nach Ihnen kommen, alt werden kann, zum Beispiel als Hausbaum. Auch hier sind wieder die heimischen und standortgerechten Gehölzarten gefragt,

Vogelkirsche etwa, Winterlinde, Bergahorn und Esche. Oder wie wäre es mit einem Hochstammobstbaum, einem Birn- oder Apfelbaum. Auch die Walnuss kommt durchaus in Frage.

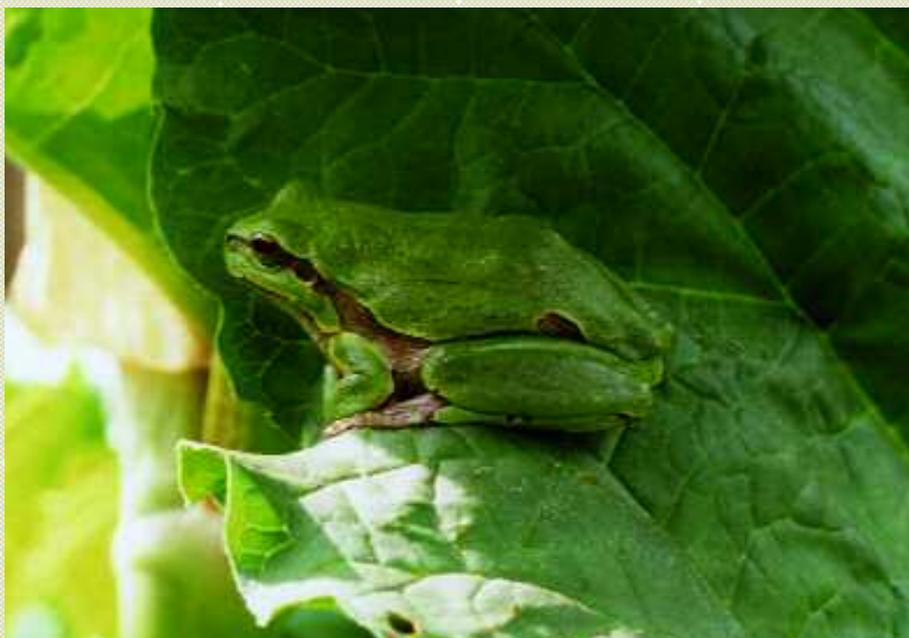
Warum aber bei Bäumen und

unseres sozialen Wohnungsbauprogramms für Tiere. Baum- und Heckenchnitt muss nicht zwangsläufig durch den Schredder gejagt oder mühsam gebündelt zur Kompostierungsanlage gefahren werden.

Reservieren Sie in Ihrem Garten ein kleines Plätzchen für einen Schnittguthaufen. Zwei Quadratmeter Grundfläche reichen meist schon aus. Starke Äste bilden das Gerüst für den Unterschlupf, dünnere Zweige und Reisig kommen hinzu. Wichtig ist, dass Hohlräume entstehen, die dann als Winterschlaf-

platz für Igel und andere Kleinsäuger, für Erdkröten, Molche (die aus dem oben beschriebenen Feuchtbiotop), Blindschleiche und Zauneidechse dienen.

Manche Tiere sind schon ganz schön extrem, was ihre Lebensbedingungen angeht. Zum Beispiel Reptilien, wie die Zauneidechse. Die bevorzugt warme und trockene Standorte und ein frostfreies Überwinterungsquartier. Trockenmauern oder einfach Steinhäufen sind für diese ideal. Wenn Sie für die Zauneidechse und andere wärmeliebende Arten eine Sozialwohnung bauen wollen, so schichten Sie doch einfach einen Steinhäufen an einem sonnigen, warmen, nach Süden exponierten Platz ihres Grundstücks auf. Das Material für einen solchen Steinhäufen kann zum Beispiel aus dem Abbruch eines Natur-



Auch der mittlerweile selten gewordene Laubfrosch fühlt sich im heimischen Biotop wohl.

Sträuchern immer nur die so genannten „heimischen und standortgerechten Gehölze“ pflanzen und nicht auch exotische Bäume und spezielle Zuchtformen? Die Frage muss an dieser Stelle nun unbedingt beantwortet werden. Und, wie könnte es anders sein, auch das hat mit dem sozialen Wohnungsbau für Tiere zu tun: Gehölze aus fernen Landen in unseren Gärten fallen zwar durch Wuchsform oder die Färbung ihrer Blätter besonders auf, bieten aber der Tierwelt unserer Gefilde kaum Lebensraum und Nahrungsangebot. Hecken und Bäume im Garten werden im Herbst und Winter geschnitten, hoffentlich fachgerecht. Und dann fällt jede Menge Schnittgut an, meistens zur Entsorgung. Achtung, hier liegen Potenziale für eine weitere Aktion im Rahmen

Sozialer Wohnungsbau für Tiere

– Was Sie in Haus und Garten tun können

steinkellers stammen, auch die Zweitverwendung von Backsteinen ist möglich. Sie werden Geduld haben und immer wieder beobachten müssen, ob die Zauneidechse die für sie eigens geschaffene Wohnung annimmt. Das hängt nämlich davon ab, ob im Umfeld Ihres Gartens geeignete Zauneidechsenbiotope vorhanden sind, aus denen diese zuwandern kann. Aber selbst wenn sich der gewünschte Bewohner nicht einstellt, ist der Steinhäufen doch auch für viele andere Tier- und Pflanzenarten mit hohen Ansprüchen an Wärme Lebensraum.

Sie können, wenn Sie sich dem Gedanken des sozialen Wohnungsbaus für Tiere zwischenzeitlich ein wenig geöffnet haben, Ihr Haus, also Ihre ganz persönliche Rast-, Nahrungs- und Brutstätte (Sie wissen schon: Schlafzimmer, Küche, ... usw.) für wohnungssuchende Tiere öffnen. Tiere sozusagen als Untermieter. Keine Angst, Sie sollen keinen Igel mit ins Bett nehmen (dann lieber schon den inzwischen selten gewordenen Laubfrosch, der geküsst sich als wunderschöner Prinz erweisen könnte), mit einem Bergmolch die Bade-

wanne teilen oder einem Hornisenvolk Ihren Kleiderschrank überlassen. Aber direkt am Haus, in ungenutzten Dachräumen, in den verschiedensten Spalten und Ritzen ließen sich sehr wohl Einliegerwohnungen für Tiere schaffen und das ganz ohne großen Aufwand.

Vielleicht fangen Sie mit der Begrünung der Außenwände ihres Hauses an. Viele Möglichkeiten eröffnen sich für den, der sich für eine grüne Fassade entscheidet. Da gibt es einjährige Kletterer und mehrjährige. Nahezu alle mehrjährigen Kletterpflanzen werfen im Herbst ihr Laub ab, zwei Arten, der Efeu und das immergrüne Geißblatt, sind auch im Winter grün. Dann ist noch zu unterscheiden zwischen Kletterpflanzen, die ein Rankgerüst brauchen und solchen, die sich selbst an der Fassade festhalten und diese erklimmen können. Wie immer Sie sich auch entscheiden, Insekten und Spinnentiere, auch Vögel finden hier ihre Einliegerwohnung.

Ich unterstelle mal, Sie sind nicht nur uneigennützig was die Schaffung von Lebensraum für Tiere angeht. Sie wollen auch Ihren eigenen Vorteil

haben. Na gut: Dann meine Empfehlung, pflanzen Sie Efeu, zum Beispiel an der Nordseite Ihres Hauses. Es dauert zwar eine ganze Zeit, bis der Efeu die Fassade erobert hat, aber wenn er es erst einmal geschafft hat, dann profitieren Sie von dem Wärmedämmeffekt. Wie das? Zwischen den Blättern des Efeu, die ja das ganze Jahr grün sind, und der Fassade Ihres Hauses bildet sich ein Luftpolster und das vermindert die Auskühlung ihres Hauses im Winter und die Aufheizung der Räume im Sommer, denn „stehende“ Luft ist die beste Art zu dämmen.

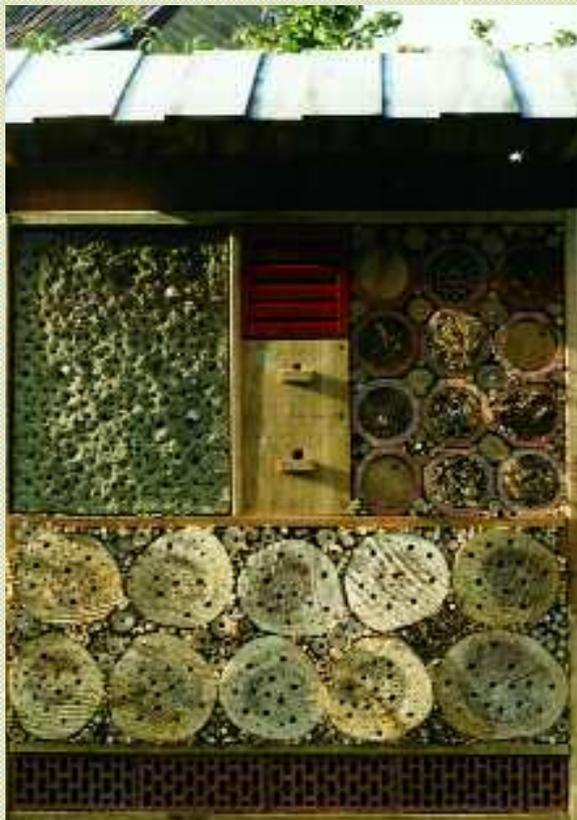
Sie sind ganz unscheinbare Wesen, wir bekommen sie selten zu Gesicht, und doch gibt es sie, Fledermäuse. Die „Kobolde der Nacht“ verdienen nicht nur unsere Aufmerksamkeit, sondern sind durchaus sehr angenehme Untermieter, die keine Schäden verursachen, keine Krankheiten übertragen und auch nicht ungebührlich herumlärmern. Fledermäuse haben eine ziemlich komplexe Lebensweise. Sie leben in Sommerquartieren, die angenehm warm und ohne Zugluft sind und in Winterquartieren, in denen es stets frostfrei sein muss. Fledermäuse sind mehr als treue Untermieter. Sagt ihnen ein Quartier zu, kommen sie immer wieder. Ungefähr die Hälfte der Fledermausarten haben ihre Quartiere in Gebäuden, und das ist jetzt Ihre Chance. Ein nicht genutzter Dachboden könnte zur Wohnung, zum Sommerquartier für Fledermäuse werden. Was ist zu tun? Nicht viel eigentlich: Der Dachboden muss für die Tiere zugänglich gemacht werden. Hierzu reicht es aus, als Einschlußöffnungen



Gartenteiche bieten Lebensräume für vielfältige Lebewesen wie diese gerade geschlüpfte Libelle, die, an ihre ehemalige Hülle geklammert, ihre Flügel trocknen lässt.

Sozialer Wohnungsbau für Tiere

– Was Sie in Haus und Garten tun können



Mit der Bohrmaschine lassen sich aus Holzscheiben ganz einfach Nisthilfen für Hautflügler fertigen.

an der Giebelseite des Hauses Öffnungen von sechs Zentimeter Breite und zwei bis drei Zentimeter Höhe, unter der Traufe des Daches Ausflugschlitze von 40 bis 50 Zentimeter Breite und vier bis acht Zentimeter Höhe herzustellen. Auch die Hohlräume hinterlüfteter Fassadenverkleidungen können zum Sommerquartier für Fledermäuse werden, wenn diese ausreichend dimensionierte Ein- und Ausflugsöffnungen erhalten.

Mehrere komplette Einliegerwohnungen in Fertigteilbauweise an den Außenwänden und unter den Dachvorsprüngen Ihres Hauses? Das ist möglich! Sie können die verschiedensten Nisthilfen anbringen und damit Wohnraum für Mehlschwalben, Mauersegler, Blaumeise, Haussperling, Hausrotschwanz und so manch andere gefiederte, flugfähige Viecher schaffen. Und ob Sie nun selbst Hand anlegen

und die Wohneinheiten für Ihre Vögel anfertigen, im Hobbykeller, aus ein paar bei der letzten Renovierungsaktion übrig gebliebenen Holzbrettern, Dachpappe und Drahtstiften oder ob Sie die schlüsselfertige Variante in Holzbetonkonstruktion bevorzugen, bleibt Ihnen überlassen. Wer wann wo einzieht steht natürlich noch nicht fest. Aber Sie könnten sich ja an einem warmen Frühlingstag einmal auf die Lauer legen und die Einflugöffnungen der Vogelnistkästen beobachten, um zu sehen, wer da so ein- und ausfliegt und den Schnabel voller Nistmaterial hat.

Sitzt vor Ihrem Haus auch ein riesiger Stoß Brennholz, mit dem Sie Jahr für Jahr Ihren Kaminofen beheizen, schöne Buchenscheite, Baumscheiben von Eiche und Esche? Nicht jedes Stück Holz muss durch den Kamin wandern und für wohlige Wärme sorgen. Es könnte auch noch Karriere als Biotop aus zweiter Hand machen, und zwar für Wildbienen. Auf ein, zwei oder drei Baumscheiben aus Hartholz können Sie sicher verzichten. Und eine Bohrmaschine samt Holzspiralbohrern haben Sie in Ihrer gut sortierten Hobbywerkstatt auch. Nun ist es für Sie ein leichtes, in den Hartholzklotz mehrere, unterschiedlich dicke und tiefe Löcher zu bohren. Und schon ist die Nisthilfe für Hautflügler fertig und muss nur noch an einem geschützten, trockenen, warmen Ort am Haus aufgehängt werden.

Was, Sie heizen nicht mit Holz, haben keine Holzscheite oder Baum-

scheiben aus Hartholz, kennen auch keinen Förster, der Ihnen selbige besorgen könnte? Kein Problem! Nehmen Sie einfach eine leere Konservendose und füllen diese mit hohlen Zweigen und Halmen, zum Beispiel von Schilfrohr. Hat den selben Effekt, wird auch zur Wohnung für Hautflügler.

Jetzt sagen Sie bitte nicht, dass Sie grundsätzlich keine Konserven essen, deshalb keine leeren Konservendosen haben und diese folglich auch nicht mit Schilfrohr befüllen und an einem geschützten, trockenen und warmen Ort am Haus aufhängen können. Ihre freundlichen Nachbarn essen bestimmt auch mal eine Konserve, fragen Sie nach den leeren Dosen und nutzen Sie die Gelegenheit, sie in ein Gespräch über den sozialen Wohnungsbau für Tiere zu verwickeln.

Und denken Sie daran, die erste und vielleicht wichtigste Maßnahme im Rahmen des Programms zum sozialen Wohnungsbau für Tiere ist, nichts zu tun oder weniger zu tun und statt dessen an einem schattigen Plätzchen im Liegestuhl zu liegen, vielleicht zusammen mit den Nachbarn!

Ansprechpartner Fachdienst Naturschutz

Armin Ringsdorf
Telefon: 06431 296-281
E-Mail: a.ringsdorf@limburg-weilburg.de

Hubert Lübke
Telefon: 06431 296-388
E-Mail: h.luebke@limburg-weilburg.de

Irmgard Nonn
Telefon: 06431 296-801
E-Mail: i.nonn@limburg-weilburg.de

Gerrit Rudolph
Telefon: 06431 296-266
E-Mail: g.rudolph@limburg-weilburg.de

Gerhard Schickel
Telefon: 06431 296-372
E-Mail: g.schickel@limburg-weilburg.de

Wespen und Hornissen

Sind Wespen gefährlich?

Wer weiß schon, dass sich die große Mehrzahl der bei uns lebenden Wespenarten friedlich verhält? Mehr Wissen über ihr Verhalten trägt dazu bei, unnötige Vernichtungsaktionen zu vermeiden.

Wespen gehören, wie auch Bienen und Hummeln, zur Insektenordnung der Hautflügler. Dabei sind die "typischen" Wespen, zu denen auch die größte heimische Art, die Hornisse, gehört, staatenbildende Faltenwespen (d. h. sie tragen die Vorderflügel in Ruhestellung in charakteristischer Weise längsgefaltet). Nur zwei der in Deutschland vorkommenden Arten, die Gemeine Wespe und die Deutsche Wespe, werden uns lästig, wenn sie sich im Spätsommer vermehrt in Bäckereien, an Kaffeetafeln oder auf Fallobst zeigen.

Wespen sind als Insektenjäger für die natürliche Bekämpfung von Schädlingen von Bedeutung. So verfüttert beispielsweise ein starkes Hornissenvolk täglich bis zu 500 Gramm Insekten an seine Larven, vor allem Fliegen, aber auch Schnaken, Mücken und Raupen. Dies entspricht etwa der Tagesleistung von 5 - 6 Meisenfamilien. Die Staaten der Faltenwespen bestehen nur etwa ein halbes Jahr. Das im Frühling von einer Königin gegründete Volk stirbt im Herbst bis auf die Jungköniginnen ab, die einzeln in Verstecken den Winter zu überdauern versuchen.



Im nächsten Frühjahr beginnt jede für sich, ein kunstvolles Nest aus zerkaumtem Holz zu errichten, das dann von ihren Töchtern, den Arbeiterinnen, weitergebaut und vollendet wird. Vorjahresnester werden nicht wieder besiedelt, wohl aber gelegentlich der gleiche Nistplatz. Bis zum Spätsommer wachsen dann die Völker, wobei nur die Deutsche und die Gemeine Wespe unter günstigen Bedingungen Volksstärken von 10.000 Tieren erreichen können.

Die Deutsche Wespe und die Gemeine Wespe nisten in unter- oder oberirdischen dunklen Hohlräumen. Dabei werden neben Maulwurfs- und Mäusebauten auch hohles Mauerwerk, Hohlräume hinter Verschalungen, Jalousienkästen u. ä. besiedelt. Auch Hornissen legen ihre Nester gerne in solchen Hohlräumen an.

Bei der Beachtung folgender Verhaltensregeln rund ums Nest lässt sich die kurze Zeit bis zum Ableben des Wespenvolkes meist ohne schmerzliche Erlebnisse überstehen:

- Anflugbahn zum Nest nicht längere Zeit verstellen!
- Erschütterungen des Wabenbaus und hektische Bewegungen in Nestnähe vermeiden!
- Bereich in ca. 3 Meter Entfernung um das Nest herum nicht stören!

Carlas Tipps:

- Anfliegende Tiere bedächtig weggleiten!
- Süße Speisen und Getränke abdecken!
- Nicht aus offenen Flaschen trinken, sondern Strohhalm benutzen!
- Reste von süßen Speisen um den Mund abwischen!
- Nicht barfuß über am Boden liegendes Fallobst laufen!



Wespen und Hornissen

- Nicht am Nest und Flugloch herumstochern!
- Kinder durch Absperrung vom Nest fernhalten!

Die meisten Wespenarten sind außerhalb des Nestbereichs friedlich und flüchten eher bei Beunruhigung, auch die zu Unrecht gefürchtete Hornisse. Zu Stichen kommt es, wenn die Tiere ergriffen oder unabsichtlich etwa in einem Hosenbein oder Hemdsärmel eingeklemmt werden.

Im Spätsommer, wenn die Völker am stärksten sind, fallen vor allem die Deutsche Wespe und die Gemeine Wespe durch ihre oft aufdringlichen Besuche am Kaffeetisch und in der Küche auf. Obst, süße Speisen und Getränke dienen ihnen dann als willkommene Zusatznahrung.

Gestochen – was nun?

Gefährlich sind Wespenstiche für Personen, die unter einer Allergie gegen das Wespengift leiden. Die Reaktionen auf den Stich sind dann nicht örtlich

begrenzt, sondern erfassen große Teile des Körpers und den Kreislauf. Bei derartigen Symptomen ist sofortige ärztliche Behandlung erforderlich.

Ein gesunder Mensch kann dagegen viele Stiche ohne bleibende gesundheitliche Schäden ertragen. Die Redensart: "Drei Stiche töten einen Menschen, sieben Stiche ein Pferd" trifft auf die Hornisse genau so wenig zu wie auf die übrigen Wespenarten. Normalerweise kommt es beim Menschen nur zu einer lokalen, leicht schmerzenden Schwellung, die sich durch sofortiges Aussaugen des Giftes und Auflegen einer angeschnittenen Zwiebel oder Zitrone oder Kühlung mit Eis lindern lässt.

Wespenstiche im Mund- und Rachenbereich sind gefährlich, da die Schwellungen eine Verengung der Atemwege hervorrufen können und Erstickung droht. Sofort zum Arzt! In akuten Fällen ist der Rettungsdienst unter der Telefonnummer 112 zu informieren.

Schutzbestimmungen

Gerade die selteneren Wespenarten sind in den letzten Jahren stark dezimiert worden, da ihre natürlichen Lebensräume zerstört wurden und Bekämpfungsaktionen ihre oft besonders auffälligen Nester zum Ziel hatten. Dabei werden die "Freinister", die ihre Nester an frei zugänglichen Orten, z. B. in Büschen oder Hecken, im Geäst von Bäumen, an oder in Schuppen, auf Dachböden usw. errichten, niemals an Kaffeetafeln lästig.

Die Vorkommen der friedfertigen Hornisse waren so stark zurückgegangen, dass sie durch die Bundesartenschutzverordnung in die Liste der besonders geschützten Arten aufgenommen werden musste. Damit dürfen Hornissen weder gestört, beeinträchtigt noch gar getötet werden, und die Zerstörung ihrer Nester ist ebenfalls verboten. Bei Zuwiderhandlungen können Bußgelder verhängt werden.

- Anzeige -

Bio-mobil
DER LIEFERSERVICE

Bioland
Hofladen
Faulbach
Lebensmittel aus
ökologischem
Anbau

Wir liefern die Frische
frei Haus

Öffnungszeiten

Mo., Do.	9.30 - 13.00 Uhr + 16.00 - 18.30 Uhr
Freitag	9.30 - 18.30 Uhr
Samstag	9.30 - 13.00 Uhr

Telefon: 0 64 33 / 69 40 - Fax 94 65 70
www.hofladen-faulbach.de

Feldstrasse 1
65589 Hadamar /
Faulbach



Tinte



Toner



Drucker

Die Umwelt schonen und sparen

Wiederaufbereitung Ihrer Tinten- und Tonerkartuschen



Cartridge World®

- Original- Rebuild- & Refillpatronen
- Drucker | Kopierer | Faxgeräte
- Spezialpapiere
- Thermorollen für Faxgeräte
- Wartung & Reparatur
- Leergutankauf
- Inzahlungnahme von Altgeräten
- **100% Garantie auf Qualität**
- **100% Geld-Zurück-Garantie**



Cartridge World Limburg
Schiede 22
65549 Limburg

Telefon: 06431 - 58 48 38
Telefax: 06431 - 58 48 45
Email: info@cartridgeworld-limburg.de

Klimakiller lauern vielerorts

Sie sind dort, wo man sie oft gar nicht vermutet – wie im Drucker. Druckerpatronen werden millionenfach nach einmaligem Gebrauch entsorgt. Lediglich 20 Prozent aller Tintenpatronen und Tonerkartuschen werden bisher in Deutschland wiederaufbereitet. Dabei kann man mit recycelten Patronen nicht nur Geld, sondern auch Energie sparen und einen eigenen Beitrag zum Umweltschutz leisten.

Der Klimawandel und die Reduzierung des Energieverbrauchs sind derzeit in aller Munde. Der Umwelt Gutes tun und Energie sparen beschränkt sich jedoch nicht allein auf Energiesparbirnen und Drei-Liter Autos. Auch beim Drucken am heimischen PC oder im Büro kann jeder seinen Beitrag dazu leisten, die Umwelt zu schonen. Allein elf Millionen Tonnen Erdöl werden am Tag verbraucht¹. Der Rohstoff, aus dem auch Tintenpatronen und Tonerkartuschen gemacht werden. Bis zu fünf Liter Öl werden für die Herstellung einer Laserkartusche benötigt die nach einmaligem Gebrauch meist im Mülleimer landet und erst nach 450 Jahren verrottet ist. Dieses Schicksal ereilt derzeit noch 80 Prozent der 100 Millionen jährlich verkauften Kartuschen in Deutschland. Eine unnötige Umweltbelastung, aus Sicht von Olaf Buchhaas, Betreiber des Cartridge World-Shops in Limburg. „Die meisten Druckerpatronen können zwischen 3 und 7 Mal wiederaufbereitet werden, bevor die Verschleißteile – wie z. B. der Druckkopf – so abgenutzt sind, dass die Patrone tatsächlich entsorgt werden muss“.

Neuwertige Qualität dank professioneller Methoden

Moderne Technik und ständig weiter entwickelte Aufbereitungsmethoden machen das Wiederbefüllen, auch „Refill“ genannt, möglich. Anbieter wie Cartridge World bieten hier die

professionelle Aufbereitung gebrauchter Patronen bei gleicher Qualität an - und das zu 40 bis 60 Prozent preisgünstiger als Originalpatronen. Zur fachgerechten Aufarbeitung von Tintenpatronen gehören vier Arbeitsschritte: Im ersten Schritt erfolgt die restlose Entleerung mit spezieller Reinigungsflüssigkeit und Zentrifugalkraft. Danach befüllen regelmäßig geschulte Mitarbeiter die

Tintentanks mit Hilfe millilitergenauer Vakuumkompressoren, um Luft einschüsse und ungleichmäßige Verteilung der Tinte zu vermeiden. Nach Endreinigung im Ultraschallbad prüft Cartridge World stets Füllgewicht und Druckergebnisse im umfangreichen Testdruckerarsenal.

„Bei uns erhält der Kunde eine Geld-zurück-Garantie auf alle aufbereiteten Druckerpatronen und Tonerkartuschen“, so Olaf Buchhaas Franchise-Partner von Cartridge World. „Zu unserem Service gehört auch ein Probeausdruck, damit sich der Kunde selbst von den neuwertigen Druckergebnissen in Originalqualität überzeugen kann“. Das hat auch die Stiftung Warentest überzeugt: Sie empfiehlt Cartridge World in Heft 07/04 und 06/06 als einzigen Anbieter mit Probeausdruck für den Kunden.

Und: Wer seine Tintenpatronen und Tonerkartuschen wiederaufbereiten lässt, fördert nebenbei auch die heimische Wirtschaft. Denn anders als die Originalpatronen, die als Massenfertigung aus Übersee stammen, werden - wie bei Cartridge World - wiederaufbereitete und befüllte Patronen lokal produziert. Dasselbe gilt für die Cartridge World Tinte, die vom Hersteller OCP in Deutschland produziert wird. So entstehen mit dem Recycling auch neue Arbeitsplätze in Deutschland.

Hier geht Ihnen ein Licht auf!

Die richtige Beleuchtung im Wohnbereich sorgt dafür, dass Sie mühelos sehen, lesen, arbeiten und sich wohlfühlen können. Neben ästhetischen Gesichtspunkten sollten bei der Kaufentscheidung der Energieverbrauch und die Lebensdauer eine wichtige Rolle spielen.

Wer für alle Zwecke die Glühlampe wählt, dem ist noch kein Licht aufgegangen, denn die herkömmliche Glühlampe ist ein Energiewerschwender. In ihr werden weniger als 10 Prozent des Stroms in Licht umgewandelt, der Rest (mehr als 90 Prozent!) geht als Wärme verloren. Glühlampen eignen sich dort, wo Licht häufig und jeweils nur für kurze Zeit eingeschaltet wird (Treppenhäuser, Flure, Kellerräume u. a.).

Halogen-Glühlampen benötigen etwa 10 Prozent weniger Strom als gewöhnliche Glühlampen. Sie eignen sich gut für Akzentbeleuchtung, während ihr Einsatz zur Raumbelichtung aufgrund des hohen Energieverbrauchs unwirtschaftlich ist. Wegen der sehr hohen Temperaturen und der erhöhten UV-Strahlung sollte man Halogenlampen nur mit Glasabdeckung verwenden.

Wird Licht über einen längeren Zeitraum (ab 10 Minuten) benötigt, so

sollte man sich für Leuchtstofflampen bzw. -röhren (oft unzutreffend als "Neonröhren" bezeichnet) entscheiden. Sie verbrauchen nur etwa 15 Prozent der Energie gewöhnlicher Glühlampen und können bis zu siebenmal so lange brennen. Leuchtstofflampen gibt es in verschiedenen Lichtqualitäten für beinahe jeden Anwendungszweck.

Die Energiesparlampe ist eine andere Form der Leuchtstofflampe. Im Gegensatz zu den Röhren passt sie in fast alle gängigen Leuchten. Energetisch gesehen ist die Energiesparlampe ein richtiger Geizkragen: sie verbraucht für die gleiche Helligkeit nur 20 Prozent des Stroms einer Glühlampe und hat eine bis zu achtmal längere Lebensdauer. Energiesparlampen sind zwar in der Anschaffung teurer, aber über die gesamte Lebensdauer sind sie billiger als Glühlampen, da sie erhebliche Stromkosten einsparen.

Energiesparlampen brauchen wie die großen Leuchtstoffröhren grundsätzlich ein Vorschaltgerät zum Zünden der Lampe. Moderne elektronische Vorschaltgeräte (EVG) haben den Vorteil, dass sie häufiges Ein- und Ausschalten vertragen ohne die Lebensdauer der Lampe zu verkürzen.



Carlos Tipps:

- Beleuchten Sie nur die Räume, in denen Sie sich auch aufhalten, und denken Sie daran, beim Verlassen des Zimmers, das Licht zu löschen.
- Prüfen Sie beim Kauf neuer Lampen, ob das gewählte Produkt eine hohe Energie-Effizienz-Klasse auf dem Energie-Label hat. Dieses Energie-Label ist eine europaweite Initiative zur Einstufung von Haushaltsgeräten, Glühlampen und Energiesparlampen entsprechend ihrer Energieleistung. Dadurch können Sie die Energieeffizienz eines Produktes leicht erkennen.
- Beim Kauf einer Leuchtstoff- oder Energiesparlampe sollten Sie elektronische Vorschaltgeräte mit dem "Blauen Umweltengel" bevorzugen (Umweltzeichen, weil energiesparend RAL-UZ 81), diese sind frei von radioaktiven Stoffen und haben eine längere Lebensdauer und bessere Lichtausbeute.
- Energiesparlampen und Leuchtstofflampen enthalten Quecksilber und gehören nach der Nutzung in den Sondermüll.

- Anzeige -



Ingenieurbüro
Dipl.-Ing. Markus

WIRTH

Bauplanung · Bauberatung · Bauleitung
Tragwerksplanungen in Stahl- und Stahlbetonbau
Holz- und Mauerwerksbau
Sicherheits- und Gesundheitskoordination

Taunusstraße 2a · 65553 Limburg-Dietkirchen · Telefon 0 64 31/9 72 97 / 98 · Fax 0 64 31/9 72 99 · E-mail: m.wirth@ib-markus-wirth.de

Die Umweltberatung im Landkreis Limburg-Weilburg



Die Umweltberatung im Landkreis Limburg-Weilburg

Seit November 1986 gibt es beim Landkreis Limburg-Weilburg die Umweltberatung. Zu ihren Aufgaben gehören die Beratung der Bürgerinnen und Bürger in Umweltfragen und die Umweltpädagogik, z. B. Unterricht in Schulklassen, Kindergartenprojekte, ein jährlich neues Umweltfortbildungsprogramm für Multiplikatoren und ein Umweltferienprogramm mit mehrtägigen Umwelt- und Naturerlebnisfreizeiten, Gewässeruntersuchungen und Fledermauserkursionen.

Durch die Arbeit der Umweltberatung erfolgt eine Bewusstseinsbildung bei Kindern und Erwachsenen, wodurch deren ökologisches und soziales Handeln in Zukunft gefördert werden soll.



Reine Vertrauenssache: Nur der Kopf der Raupe sieht, wohin es geht.

PÄDAGOGISCHE ANGEBOTE DER UMWELTBERATUNG

Unterricht an Schulen

In den Schulen des Landkreises führt die Umweltberatung Unterrichtsstunden zu Umweltthemen wie Wasser, Abfall, Papier und Luft durch. Häufig finden Projektstage im Wald statt, am Gewässer wird der Lebensraum Bach erforscht, oder das Klassenzimmer verwandelt sich in eine Papierfabrik, in der aus Altpapier neues Papier geschöpft oder gegossen wird.

Besuch bei den „Erstklässlern“

Seit 1994 führt die Umweltberatung des Landkreises Limburg-Weilburg gemeinsam mit dem Abfallwirtschaftsbetrieb Erstklässleraktionen in allen 1. Schuljahren der ca. 50 Grundschulen im Landkreis durch. Das Konzept beinhaltet den Besuch einer Umwelt- oder Abfallberaterin in einer Schulstunde. Folgende Themen werden behandelt: gesundes, abfallarmes Frühstück; Umweltschutz allgemein; Mülltrennung; Glasrecycling; Papierrecycling; Kompostierung.

Im Anschluss an eine Schulstunde zum entsprechenden Jahresthema bekommen die Kinder ein Malbuch und ein umweltfreundliches Schreibset mit Holzlineal, Bleistift, Spitzer und Radiergummi.

Das Thema des Jahres 2008 lautet: „Willi Wurm weiß wie“, bei dem „Willi“ seinen Lebensraum Garten, seine Lieblingspeisen, einen Komposthaufen und die Biotonne sowie die Verwendung von Komposterde vorstellt.

Projekte im Kindergarten

Die Themen: Wasser, Abfall, Papier, Wald und Bach, dem Alter der Kinder angepasst, werden auch in den Kindergärten als Projekte gerne aufgegriffen. Dann darf Wasser gefiltert, Lärm und Ruhe erfahren und Abfall sortiert werden.

Die Natur rund um den Kindergarten wird mit allen Sinnen erlebt, mit Lupen werden Baumrinden, Blüten, Tiere des Waldbodens und des Wassers beobachtet und spielerisch Naturzusammenhänge vermittelt.

Natur- und Umweltseminare der Umweltberatung

Da es im Landkreis Limburg-Weilburg 110 Kindergärten und 50 Grundschulen gibt, ist es wichtig, nicht nur Schüler und Kinder zu informieren, sondern auch die Pädagoginnen und Pädagogen zu schulen.

Deshalb bietet die Umweltberatung jährlich ein neues Umweltfortbildungsprogramm mit Seminaren für Multiplikatoren aus den Bereichen Kindergarten und Grundschule sowie für alle, die mit Kindern im Umweltbereich arbeiten, an. Interessierte Personen können Ganztags- oder Nachmittagsangebote wie „Lebensraum Bach“, „Wald erleben und erfahren“, „Wunderwelt Wiese“, „Landart“, „Papier hat viele Seiten“ und weitere Themen wahrnehmen.

Ein 3 1/2-tägiges Seminar im Frühjahr hat einen naturpädagogischen Schwerpunkt. Hier sind alle diejenigen angesprochen, die mit Kindern Zeit in der Natur verbringen wollen. Es wird Hintergrundwissen vermittelt, und es werden Naturphänomene auf spielerische Art für

Die Umweltberatung im Landkreis Limburg-Weilburg

die praktische Umsetzung mit den Kindern dargestellt.

Einige Veranstaltungen erfolgen in Zusammenarbeit mit Kooperationspartner, z. B. mit dem Naturschutzzentrum Hessen, dem Naturkolleg Hirzwald, dem Fachdienst Jugendförderung und dem Fachdienst Landwirtschaft.

Ziel der Veranstaltungen ist es, den Teilnehmerinnen und Teilnehmern naturpädagogische Methoden zu vermitteln, um Kinder und Jugendliche an Naturerfahrungen heranzuführen. Durch die Naturbegegnungen soll diese Zielgruppe ein Gefühl für den verantwortungsvollen Umgang mit der Natur entwickeln, das den Kindern und Jugendlichen weitergegeben werden kann. Da sich diese Altersgruppe leicht für die Erlebnisse in der Natur und die Entdeckungen der Naturzusammenhänge begeistern lässt, wirkt sich die Vermittlung im Kindes- und Jugendalter besonders prägend und dauerhaft aus.

Umweltinfokisten für Pädagoginnen und Pädagogen

Die Kindergärten und Grundschulen des Landkreises Limburg-Weilburg haben in den letzten Jahren häufig die Umweltinfokisten der Umweltberatung – gefüllt mit Büchern und Broschüren zu verschiedenen Umweltthemen – ausgeliehen, um sich zu informieren, Anregungen für den Unterricht sowie Hilfen bei der Erstellung von Arbeitsblättern zu bekommen.

In einer Kindergarten- und einer Grundschulkiste sind Bücher zu diversen Umweltthemen zusammengestellt.

Zum Thema „Naturnahe Außen-geländegestaltung“ können sich Kindergärten und Schulen Anregungen und praktische Tipps zur Um-



Umweltschutz beginnt schon im Kindesalter. Deshalb besucht Umweltberaterin Hella Birker auch die Grundschulen im Landkreis.

setzung aus einer mit interessanten Büchern gefüllten Kiste holen.

Zwei weitere Umweltkisten richten sich mit den Themen „Wasser“ und „Wald“ speziell an Grundschullehrerinnen und -lehrer.

Ohne Wasser läuft nichts! Wo kommt unser Trinkwasser her? Was geschieht mit unserem Abwasser? Wo gibt es auf unserer Erde überall Wasser? Haben alle Menschen immer Wasser? Wer und was lebt im Wasser? Auf all diese Fragen und auf noch viel mehr geben die Bücher der Wasserkiste Antworten.

Materialmappen geben Tipps, wie der Unterricht zum Wald und im Wald ablaufen kann. Z. B. durch Spiele können den Kindern Naturzusammenhänge und -phänomene auf einfache Art schnell plausibel gemacht werden. Detektivisch werden Bäume und Tiere des Waldes bestimmt. Die Nahrungssuche der Fledermäuse wird im Spiel erklärt. Arbeitsblätter informieren über Amsel, Drossel, Fink und Star. Wie wird der Wald heute genutzt und wie vor 100 und mehr Jahren? Was verbirgt eine „Waldschatzkiste“?

Zwei Praxis-Kisten zu den Themen „Kork“ und „Rund um's Papier“ stehen den Grundschulen mit Bastelvorschlägen und Utensilien zum Papiererschöpfen ebenso zur Verfügung. Alle Umweltkisten können bei der Umweltberatung gegen eine Kautions für 2 Wochen ausgeliehen werden.

Ferienaktionen und Umweltfreizeiten: Bei Abenteuern viel Neues lernen

Ferien müssen nicht immer mit Faulenzen verbunden sein, das zeigt die Nachfrage an den Umweltfreizeiten der Umweltberatung des Landkreises Limburg-Weilburg. Seit 1995 werden Ferienaktionen sowie mehrtägige Naturerlebnisfreizeiten, deren Rahmen eine spannende Geschichte liefert, für Kinder angeboten.

Das Geheimnis des schwarzen Waldes

Mit einem Hauch von Abenteuer und viel Spaß und Erkenntnissen in der Natur verbringen Gruppen von zehn Kindern mit der Umweltberaterin Hella Birker und einer Begleitperson fünf Tage im Naturkolleg Hirzwald, das im

Die Umweltberatung im Landkreis Limburg-Weilburg

Schwarzwald in der Nähe von St. Georgen am Waldrand gelegen ist. Auf spielerische Art werden den Kindern Phänomene und Geheimnisse der Natur näher gebracht und die Sinne geschärft. Doch es wird nicht nur geschaut, gelauscht, getastet und beobachtet. Neben der Untersuchung eines Gebirgsbaches und der Herstellung von Papierseiten aus alten Zeitungen wird eine Öko-Rallye durchgeführt, bei der die Kinder anhand von Fotos und Beschreibungen die Route finden müssen, unterwegs gepicknickt, gemeinsam gekocht, Umwelträtsel gelöst, mit Naturmaterialien gebastelt, auf einer Wanderung die Nacht erlebt, ein Bauernhof besucht und Naturspiele gemacht. Die Anreise erfolgt umweltfreundlich mit der Eisenbahn.

Natur- und Umweltfreizeit in der Burg Waldmannshausen

Bei dieser Freizeit in Elbtal-Elbgrund, die in den Sommerferien 1999 erstmalig stattfand, wird 16 Kindern ein reichhaltiges Programm rund um das Thema Natur geboten; Spiele und Experimente mit und in der Natur werden gemacht, Tiere und Pflanzen beobachtet, Sinne getestet und auch Fledermäuse beobachtet.



Jugend forscht: Gewässeruntersuchungen gehören zu den spannenden Abenteuern der Umweltfreizeiten ...

Bachuntersuchungen

Seit 1995 werden als Sommerferienaktionen oder als Projekt in Grundschulen und Kindergärten heimische Bäche auf ihre Wasserqualität hin biologisch untersucht.

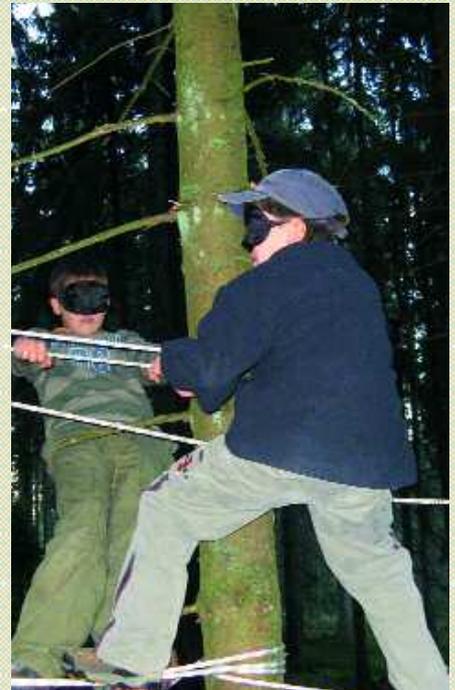
Mit Gummistiefeln, Sieben und Lupen untersuchen die Kinder die Kleinstlebewesen wie Insektenlarven, Bachflohkrebse, Strudelwürmer, Flussnapfschnecken, die unter Steinen und im Sediment sitzen. Die Bedeutung dieser Tiere im Ökosystem als Reinigungselemente des Gewässers, als Nahrung für andere Gewässerlebewesen und als Insekten für Vögel und Fledermäuse erfahren die Kinder ebenfalls bei diesen Aktionen.

Fledermausexkursionen

Zusammen mit einem Fledermaus-Experten werden an zwei Abenden in den Sommerferien die Kobolde der Nacht beobachtet und kennen gelernt. Mit Hilfe von Fledermausdetektoren werden die für das menschliche Ohr unhörbaren Laute hörbar und mit einem Scheinwerfer auch kurz sichtbar gemacht. Bundesweit sind 21 Fledermausarten nachgewiesen, davon 13 im Land-

kreis Limburg-Weilburg. Fledermäuse gehören zu den am stärksten bedrohten Säugetiergruppen. Ziel der Veranstaltungen mit Kindern ist es, diese Tiere den Menschen bekannter zu machen, die Bedeutung der Fledermäuse, z. B. als biologische Schäd-

lingsbekämpfer und ihre Schutzbedürftigkeit zu erklären und somit ihre Lebensräume zu erhalten.



... ebenso wie das Klettern mit verbundenen Augen.

Durch die Erfahrungen, die die Kinder während der Ferienaktionen und bei weiteren Aufenthalten in der Natur mit all ihren Lebewesen machen, entwickeln sie eine Begeisterung für ihre Umwelt.

Ziel der Arbeit der Umweltberatung ist es, den Zielgruppen durch angepasste Informationen und Aktivitäten ein nachhaltiges Umwelt- und Naturbewusstsein zu schaffen, um auch für die nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Umwelt zu erhalten.

Ansprechpartnerin:

Hella Birker

Fachbereich IVa

- Ländlicher Raum und Umwelt

Telefon: 06431 206-109

E-Mail: h.birker@limburg-weilburg.de



Umwelttechnik **Bojahr**



**Planung - Beratung - Gutachten
in der Umwelt- und Verfahrenstechnik**



- Ringgasanlagen
- Energietechnik und Wärmeversorgung
- Gasreinigung und Gasverwertung
- Abfallbehandlung, Abwasserbehandlung
- Verwertung von Ersatzbrennstoffen
- Explosions- und Brandschutz
- Arbeitsschutz und Sicherheit
- Trinkwasser- und Abwassertechnik

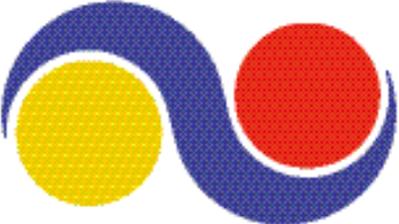
Staudenstraße 6
88276 Berg

Tel. 0751-56 190-0
Fax 0751-56 190-20

Email info@u-t-b.de
www.u-t-b.de

Managementsystem zertifiziert
nach DIN EN ISO 9001:2000

Stadtwerke Weilburg



Kompetenz + Energie

35781 Weilburg - Lessingstraße 6
info@stadtwerke-weilburg.de
www.stadtwerke-weilburg.de
Telefon: 0 64 71 / 93 90 - 0



Kirche u. Rathaus
erbaut 1501

Gemeinde Elz

Zur Geschichte: Die erste Erwähnung des Ortsnamens findet sich in der heute nicht mehr vorhandenen Wiltrud-Urkunde des Jahres 933. Danach schenkte Wiltrud, die Mutter des Grafen Konrad Kurzbold vom Niederlahngau, dem Kloster Seligenstadt am Main den Salzehnten in der „eliser mark“. Die erste heute noch erhaltene Urkunde mit dem Ortsnamen wurde 1145 ausgestellt, in der ein *Cunrado de Elise*, ein Konrad von Elz, erwähnt wird. Danach taucht immer wieder in den verschiedensten Urkunden des Mittelalters und auch auf der Karte der „Hessischen Chronica“ des Wilhelm Dilich von 1605 der Name *Else* auf, Anfang des 19. Jahrhunderts dann die Bezeichnung *Els* und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts der heutige Name *Elz*.

Elz heute: Die Gemeinde Elz, gelegen am Rande des Westerwaldes, zählt mit ihrem Ortsteil Malmeneich derzeit 8.364 Einwohner.

In Elz bietet sich den Bürgern, aber auch den Besuchern, eine hervorragende Infrastruktur und bester Wohnwert. So verfügt Elz über zwei gemeindliche und einen kirchlichen Kindergarten, über eine Grund- sowie eine Grund- und Hauptschule mit Realschulzweig, mehrere Apotheken sowie Allgemeinmedizinische sowie Zahnmedizinische Arztpraxen. Elz verfügt über beste Verkehrsanbindungen an Straße und Schiene.

Im Elzer „Gewerbeleben“ wird nahezu jeder Bereich vom Einzelhandel über das Handwerk bis zum Großhandel abgedeckt. Auch das Vereinsleben ist in Elz sehr gut vertreten. Über sechzig sport- und kulturtreibende sowie sonstige Vereine gibt es in Elz, darunter auch eine Flugsportgruppe mit Segelflugplatz, einen Reitverein mit eigener Reithalle, einen Tennisclub mit Tennishalle sowie einen Skiclub mit angegliederter Tennisabteilung.

Als größtes Volksfest im Nassauer Land ist die Elzer Kirmes weit über die Grenzen von Elz hinaus bekannt.

Umweltschutz beginnt beim Papier

Durch die Verwendung von Recyclingpapier mit dem Blauen Engel kann jeder bequem und kostengünstig einen spürbaren Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz leisten.

Die Herstellung von Papier verbraucht wertvolle Rohstoffe und belastet die Umwelt. Wo Papier nicht eingespart werden kann, empfiehlt es sich Produkte aus Recyclingpapier zu verwenden.

Der Blaue Engel für Recyclingpapier setzt höchste ökologische Standards und ist mit Abstand das anspruchsvollste Umweltzeichen weltweit.

Er eignet sich hervorragend als Erkennungszeichen für umwelt-

freundliches Papier.

Recyclingpapier besteht zu 100 Prozent aus Altpapier. Dieses kann bis zu siebenmal recycelt werden.

Durch die Verwendung von 100 Prozent Altpapier werden im Vergleich zu Frischfaserpapier wichtige Ressourcen wie Wasser und Energie geschont sowie CO₂-Emissionen eingespart. Bedingt durch die Kreislaufwirtschaft werden Wälder und wertvolle Deponie- und Lebensräume geschützt. Der Verzicht auf schädliche Chemikalien ist gleichzeitig ein wichtiger Beitrag zum Verbraucher- und Gesundheitsschutz.

In den letzten dreißig Jahren hat Recyclingpapier mit dem Blauen Engel einen wahren Quantensprung

vollbracht. Jahrelange Forschung und technologische Innovationen ermöglichen heute die Produktion von Hightech-Recyclingpapier, das qualitativ und ästhetisch höchsten Ansprüchen genügt.



Carlas Tipp:
Der Blaue Engel hilft

Produkte mit dem "Blaue Engel" sind weniger umweltbelastend als vergleichbare Produkte. Das Zeichen weist in einer insgesamt umweltbelastenden Produktgruppe das für Ihre Gesundheit und die Umwelt verträglichste Produkt aus.

- Anzeige -

URIEL



Papierrohstoffe GmbH

Entsorgung & Recycling

Containerdienst u. Wertstoffhof:

- Altpapier • Altholz • Altkunststoffe • Altmetalle • Elektronikschrott
- Gewerbeabfälle • Aktenvernichtung nach BDSG

65582 Diez
Industriestraße 17-25

Telefon 06432/1048



www.uriel-recycling.de

35789 Weilmünster
Eschbacher Weg 1-3

Telefon 06475/8335

VöBL

ABFALL-ENTSORGUNG



In den Birken 2 • 35799 Merenberg

Tel.: 0 64 71 / 5 21 71

Fax: 0 64 71 / 5 21 01

e-Mail: info@vobl.de

Internet: www.vobl.de



Kompostanlage
Weinbach-Gräveneck

gabco
Kompostierung GmbH

• Annahme von Grünabfällen

• lose Produkte:

- Humus-Kompost
- Hobhäcksel-Mulch
(in verschiedenen Körnungen)
- Kompost-Mutterboden

• Sackware:

- Humus-Kompost 40 L
- Blumen- und Pflanzerde 40 L
- Rindermilch 70 L

Öffnungszeiten

Mo - Fr: 8:00 - 16:00 Uhr

Sonntagsstermine

02., 09., 23. Juni
15. September
06., 20. Oktober
jeweils 8:00 - 12:00 Uhr

An der Hohen Straße
35798 Weinbach
Telefon 0 64 71/4 22 80
info@gabco.de
www.gabco.de



Die Klinik im Grünen

Zertifiziert nach DIN ISO 9001:2000

Kreis Krankenhaus Weilburg g GmbH

Tel.: (06471) 313-0 • Fax: (06471) 313-221

info@krankehaus-weilburg.de

Orthopädie/Unfallchirurgie – Chefarzt Dr. G. Baiser
Kardiologie/Lungenheilkunde/Nephrologie – Chefarzt Dr. D. Kaiser
Gastroenterologie/Stoffwechselerkrankungen – Chefarzt Dr. V. Thom
Intensivmedizin/Anästhesie – Chefarzt Dr. K.-H. Endres
Chirurgie – Chefarzt Dr. H.-W. Möttler
Gefäßchirurgie – Oberarzt J. Jacobsen
Gynäkologie/Geburtshilfe – Dr. Puhalla / Th. Kampe
Geriatric – Ltd. Arzt Gunter Renning

Wir stehen für Qualität bei wohnortnahe Versorgung!

www.krankenhaus-weilburg.de

DANKE

1. Limburger
KUNDENSPIEGEL®
Platz 1
TESTSIEGER

Untersucht: 8 Geldinstitute
82,1 % Durchschnittlicher Zufriedenheitsgrad
Trennungskriterium: 40,8 % (Platz 1)
Montierungskriterium: 87,9 % (Platz 1)
Zusatzleistungenverhältnis: 12,6 % (Platz 2)
Kundenbefragung 07/2006
N=797 (Goldinstanz) von N=409 (Gesamt)

MF Consulting Dipl.-Kfm. Marc Leibl
www.kundenspiegel.de Tel: 055 379947

Wir machen den Weg frei

Kundenspiegel

Unsere Bank ist Testsieger beim 1. Limburger Kunden-
spiegel. Vielen Dank für diese tolle Auszeichnung.
Wir freuen uns sehr darauf, Sie auch künftig mit
hervorragendem Service und erstklassiger Beratung zu
überzeugen und zu begeistern.



Vereinigte Volksbank eG Limburg

www.vvblm.de • info@vvblm.de

- Leckortung
- Leitungsortung
- Wassertechnik

MARTIN
NETZ-ANALYSE



Auf den Sechsmorgen 39
65589 Hadamar-Oberweyer
Telefon: 0 64 33 / 94 78 60
Fax: 0 64 33 / 94 78 62

studio ²

Bornstraße 10
35794 Mengerskirchen-Winkels
Telefon (0 64 76) 4 19 01 80
Fax (0 64 76) 4 19 01 81
eMail: info@studio-w2.de

IDEEN
LAYOUT

KONZEPTE
GRAFIK

SATZ
SERVICE

ERDWÄRMEHEIZUNG

Heizen und Kühlen



- WÄRMEPUMPE
- ERDSONDE
nach W120-Zertifizierung und
Caliduthem®-Verpressung
- HEIZVERTEILUNG

*Erwärmeheizungen
komplett aus einer Hand
mit Festpreisgarantie!*

Wir sind ihr richtiger Ansprechpartner – auch für ihren Altbau

- über 20 Jahre Wärmepumpenerfahrung
- 700 installierte Anlagen
- Quast Engineering: eigenes Wärmepumpen-Patent

TPQ Quast GmbH

57482 Wenden • Im Herkeseifen 4
 Tel. 0 27 62 / 72 08 • Fax 0 27 62 / 73 68
 e-mail: info@tpq.de • www.tpq.de



REKOM

Verlagsgesellschaft mbH

Regionaler Fachverlag für
 werbewirksame und imagefördernde
 Firmenempfehlungen in
 kommunalen Veröffentlichungen
 der Kreise, Städte und Gemeinden

Waldschmidtstr. 12a • 35576 WETZLAR
 Postfach 28 09 • 35538 Wetzlar
 Telefon (0 64 41) 94 75-0
 Fax (0 64 41) 94 75-23
 e-Mail: info@rekom-verlag.de

www.rekom-verlag.de

- Beratung + Konzeption
- Entwurf + Gestaltung
- Texterstellung
- Scans + Bildbearbeitung
- Proof
- Datenbankanwendung
- Belichtung
- Bogenoffsetdruck
- Rotationsoffsetdruck
- Weiterverarbeitung
- Versand

wd print + medien

wd print + medien GmbH & Co. KG
 Hauptstraße 104, 35576 Wetzlar
 Telefon (0 64 41) 73 68 07
 Fax (0 64 41) 73 68 08
 www.wdprint-medien.de



Wir ordnen Informationen für Sie.

Bestellen Sie jetzt für
 einen, zwei oder drei Monate
 das Schnupperabo
 mit 35% Rabatt.
 Anruf genügt.

JETZT TESTEN: 0800 / 95 96 97 9



Umwelt und Naturschutz geht alle an!

Wir haben nur eine Erde.

»Mit den ersten Bäumen, die gefällt wurden, begann die Kultur.
Mit den letzten Bäumen, die gefällt werden, endet sie.

Noch immer erscheint die Natur im Haushalt des Menschen
nur als ein Rechnungsposten unter vielen.

In Wahrheit aber ist der Mensch selber nur ein Faktor unter anderen im
Haushalt der Natur.

Er gehört der Natur an und muss lernen,
das Ganze zu wahren dessen Teil er ist.

Er muss die Natur um ihrer selbst willen schützen.«

(Richard von Weizsäcker)

- Anzeige -

CONTAINER SERVICE



BÖRDNER STÄDTEREINIGUNG

Dietkircher Str. 7-13 - 65551 Lindenholzhausen
Fax: (06431) 9912-20 info@boerdner.de

Unser Containerdienst hat immer
den passenden
Behälter
für Sie...



www.boerdner.de

☎ 06431-99120

Alles aus einer Hand!



Bei uns bekommen Sie komplette Buderus Heizsysteme und die passenden Dienstleistungen aus einer Hand. Damit haben Sie von vornherein die Sicherheit, dass alles perfekt zusammenpasst – ganz gleich welche Lösung Sie umsetzen wollen. So profitieren Sie von Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit und Service.

Wärme ist unser Element

Buderus

Buderus: System-Hersteller und Komplett-Anbieter

**Buderus bietet dem Fachhandwerk ein komplettes
Produktprogramm für die Errichtung von Heizungsanlagen:**

Niedertemperaturheizkessel: für Öl und Gas von 5 kW bis 19,2 MW. **Brennwertheizkessel:** für Gas im Leistungsbereich von 5 kW bis 19,2 MW. **Festbrennstoffheizkessel:** für Holz und Pellets von 14,8 bis 52 kW. **Elektronische Regelsysteme:** für alle heiztechnischen Anforderungen von Etagenwohnungen über Ein- und Mehrfamilienhäusern bis hin zu komplexen Heizungsanlagen mit übergeordneter Gebäudeleittechnik. **Speicher-Wassererwärmer:** integrierte, wandhängende, untergesetzte, nebenstehende und zusammenschaltete Speicher von 70 bis 6000 Liter Inhalt. **Heizkörper:** Flachheizkörper, Gliederradiatoren, Handtuch-Radiatoren und Raumwärmer. **Handelsprogramm/Heizungszubehör:** für den heiztechnischen Bedarf: Rohre, Fittings, Armaturen, Pumpen, Aggregate, Wärmeerzeuger, Behälter usw. **Solaranlagen:** Flach- und Röhrenkollektoren, Regel- und Kontrollsysteme, Solar-Speicher. **Kamin- und Kachelofen-Heizeinsätze:** für Gas, Öl und Festbrennstoffe von 7 bis 14,5 kW. **Kaminöfen:** für Holz von 7 bis 8 kW. **Blockheizkraftwerkmodule:** für Erdgas in fünf Leistungsgrößen von 18 bis 230 kW elektr. Leistung und entsprechend 34 bis 358 kW therm. Leistung. **Wärmepumpen:** Sole-, Luft-, Wasser-Wasser Wärmepumpen in den Leistungsgrößen von 5,3 bis 100 kW.

„Wer bereit ist, Entscheidungen zu treffen
und Verantwortung zu übernehmen,
kann viel bewegen - die Kreissparkassen
gehen mit gutem Beispiel voran.“

*Manfred Michel, Landrat des Landkreises
Limburg-Weilburg*



Gut für die Region



Kreissparkasse
Limburg



Kreissparkasse
Weilburg