



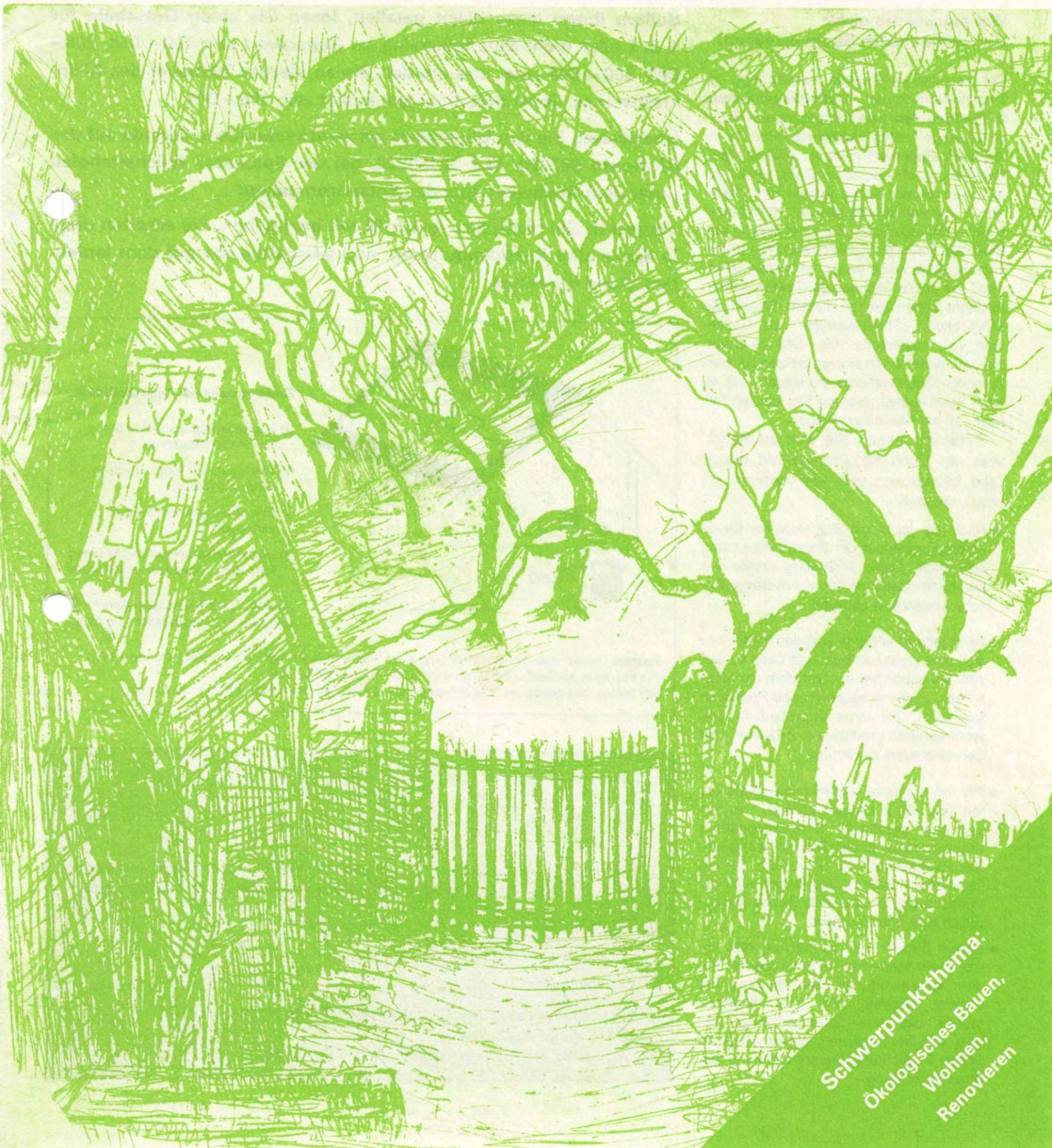
UMWELT-MAGAZIN

des Bund Naturschutz Kreisgruppe Pfaffenhofen

– Juli 1994 –



BUND-SPECHT



Schwerpunktthema:
Ökologisches Bauen,
Wohnen,
Renovieren

☞ Liebe Mitglieder des Bund Naturschutz! Ihre Aktion!

Strom aus Sonne in Pfaffenhofen

Beteiligen Sie sich jetzt an einer Solarstromanlage des BN auf der Gerhardinger-Schule in Pfaffenhofen!

**Wer möchte das nicht:
Umweltfreundlich Strom erzeugen!**

Der Arbeitskreis Energie beabsichtigt, im Eingangsbereich der **Gerhardinger-Schule in Pfaffenhofen** eine netzgekoppelte Solarstromanlage (siehe Funktionsschema) zu installieren. Gegenwärtig ist ein solches Kleinkraftwerk noch verhältnismäßig teuer. Alleine können wir dieses Projekt nicht finanzieren. Wir werden uns aber mit mindestens 5.000,- DM beteiligen. Zur Finanzierung des Projektes brauchen wir Ihre finanzielle Unterstützung. Aber keine Angst, wir wollen Ihnen nicht das große Geld aus der Tasche ziehen. Vielmehr haben sie bei diesem Projekt die Möglichkeit, „Solarbausteine“ im Gegenwert von mindestens 100,- DM zu erwerben und damit einen aktiven Beitrag zur Nutzung von Sonnenenergie zu leisten. Mit einem Solarbaustein werden Sie ideeller Teilhaber an der Solarstromanlage.

Sicherlich fragen Sie sich zu Recht, was der Bund Naturschutz mit dieser Idee bezwecken will. Die Antwort ist relativ einfach:

- Nach wie vor ist die Skepsis in der Bevölkerung gegenüber der Solarstromnutzung sehr groß. Diese Mißtrauen wollen wir durch Informationen und durch dieses Anschauungsobjekt abbauen.
- Nicht jede/r hat die finanziellen Mittel, um sich eine eigene Anlage aufs Dach zu setzen. Sie haben bei uns trotzdem die Möglichkeit, auch mit bescheidenen Finanzmitteln einen Teil Ihres Strombedarfs umweltfreundlich produzieren zu lassen und Sonnenenergie zu fördern.
- Wir wollen diese Musteranlage erstellen, mit der wir aufzeigen können, wie wir uns eine dezentrale, umweltfreundliche Stromversorgung der Zukunft vorstellen. Selbstverständlich ist Solarstrom nur ein Teil dieses Konzepts. Wir setzen auch auf Windenergie, Wasserkraft, Biogas und natürlich aufs Energiesparen.
- Setzen Sie mit uns ein Zeichen, daß immer mehr Menschen es ernst meinen mit dem verantwortungsvollen Umgang mit unserer Mitwelt. Mit jeder Kilowattstunde, die diese Solarstromanlage nahezu CO₂-frei produziert, gehen wir einen Schritt in Richtung Dezentralisierung der Stromversorgung.

Sollten Ihnen diese Ideen gefallen, lösen Sie einen Gutschein für 1, 2, 3 oder mehr Solarbausteine im Gegenwert von 100,- DM, 200,- DM, 300,- DM usw. und werden Sie so ideeller Teilhaber des Kleinkraftwerkes. Jeder Solarbaustein kostet also 100,- DM.

Überweisen Sie den Gegenwert als zweckgebundene Spende auf das BN-Konto 607720, BLZ 72169830, bei der Sparkasse Reichertshofen unter dem Stichwort Spende „Solarstromanlage“.

Vergessen Sie nicht, Ihre Anschrift mit anzugeben. Sie erhalten dann in Kürze eine Spendenquittung, und wir halten Sie auf dem laufenden Stand der Dinge.



Kosten: Derzeit muß man zur Errichtung einer Photovoltaik-Anlage mit einer Leistung von 1 kWp mit Kosten in der Größenordnung von 20.000–25.000 DM rechnen. Wir hoffen, daß genügend Spenden eingehen, um eine solche Anlage errichten zu können!

*** Gutschein ***

Solarstromanlage

Ich beteilige mich mit Solarbaustein/en in einem Gegenwert von DM an der geplanten Solarstromanlage des AK Energie.

Name:

Anschrift:

Unterschrift: Datum:

Bitte einsenden an: BN Pfaffenhofen, AK Energie, Am Platzl 3, 85276 Pfaffenhofen/Ilm.

Wir halten Sie auf dem aktuellen Stand der Dinge.

Inhalt

Editorial	3
Pfaffenhofener wünschen Stadtbussystem	4/5
Die Ilm, der längste Fluß im Landkreis	6
Sensenmäh- und Dengelkurs	15
Eine Bahnfahrt, die ist lustig	16
MOA – Mobil ohne Auto.	16
Rettung der Schäfer-Linde Hirnsberg	32

Artenschutz

Einzigartiger Amphibienbiotop in BN-Besitz.	7
Kleiner Bruder Biber – Bilanz einer Wiedereinbürgerung ..	14
Fledermauskatastrophe	30

Landwirtschaft

Ökologische Landwirtschaft – Info für Verbraucher	8/9
Energie in der Landwirtschaft – Vortragsreihe	10
ÖKO? – LOGISCH – Einkaufs- möglichkeiten im Landkreis	11

Energie

Strom aus Sonne in PAF – Solarstromanlage des BN	2
Energiewende ist möglich – Briefaktion	17
Energiewende – Warum? ..	28

Kindergruppen

Pfaffenhofen	12
Münchsmünster.	13

Schwerpunktthema Ökologisches Bauen

Hausbauen/Renovieren – ökologisch und energiesparend	18
Elektrosmog.	21
Niedrigenergiebauweise – Energiesparen macht sich bezahlt.	22
Energiesparpotentiale in Wohngebäuden	23
Natürlich „natürlich“ Wärme- dämmen	24
Aufbruch ins Solarzeitalter – Solareinkaufsgemeinschaft	29



Liebe Leserinnen, liebe Leser,

auf dieser Seite 3 habe ich immer die Ehre, Ihnen den Bund-Specht mit seinem jeweiligen Schwerpunktthema vorzustellen. Dem Thema „Ökologisches Bauen und Wohnen“ widmeten einige BNler ihre Zeit und ihr Wissen. Es ist gar nicht so leicht, sich zurechtzufinden in der Vielzahl von Warenangeboten, in den Arten von verschiedenen Systemen und bei der Einholung von fachkundiger Beratung. Wer selber schon gebaut bzw. umgebaut hat, weiß selber am besten, daß der eigentlichen Arbeit unzählige Planungen und Überlegungen vorausgehen, z. B. bei der Wahl der Baustoffe oder bei den Abwägungen von diversen Baukonstruktionen. Wie schaut es mit Wassereinsparung, Regenwasser- und Grauwassernutzung aus, welche Energie soll verwendet werden, wie wirken sich elektrobiologische Einflüsse auf den Menschen aus? Hier nur einige Fragen, die zu beantworten sind, will man sein Heim lebenswert und lebensgerecht gestalten. Ich hoffe, wir haben für Sie wieder ein anregendes Thema gefunden (Themenwünsche nehmen wir jederzeit gerne an) und Sie würdigen die Arbeit der Artikelverfasser, indem Sie den Bund-Specht auch lesen. An dieser Stelle will ich mich gleich bedanken, einfach bei allen, welche mitgewirkt haben, dem Specht aus dem Nest zu helfen. Auf zwei Dinge möchte ich noch hinweisen:

1. Daß unser Bildungswerk in Wiesenfelden sehr gute und vielseitige Seminare anbietet, und die Seminarübersicht bzw. die entsprechenden Faltblätter dazu in der Geschäftsstelle abgeholt oder angefordert werden können.
2. Daß die Geschäftsstelle vom 02. 08. 94 bis zum 05. 09. 94 eine Sommerpause einlegt. Aber ab 06. 09. 94 sind wir für Sie gut erholt und in alter Frische wieder da.

Mit ökologischen Grüßen

Theresia Regler

Impressum

Herausgeberin: Kreisgruppe Pfaffenhofen des Bund Naturschutz in Bayern e.V.

Texte: Siegfried Ebner, Ludwig Hirschberger, Georg Höhn, Herman Kaplan, Barbara Klump, Georg Klump, Peter Littel, Maria Lotter, Jürgen Mrosek, Maren Partzsch, Theresia Regler, Peter Rubeck, Reinhard Sedlmeier, Marianne Strobl, Uwe Urra, Maria Zaidl, Wolfgang Zeilhofer

Titelbild: Adolph Thierman; Fotos: AK Energie, Georg Höhn, Barbara Klump, Marianne Strobl, Maria Zaidl, Wolfgang Zeilhofer

Zeichnungen: B. Klump, R. Sedlmeier; Anzeigen: Heide Lipp; Redaktion: Agnes Bergmeister

Mitarbeit: Silvia Kiefer, Rosalinde Schenk

Druck: Ilmgau Druckerei Pfaffenhofen; Papier: 100% Recycling-Papier

Pfaffenhofener wünschen sich ein vernünftiges Stadtbus-System

Über ein Jahr ist es nun her, daß im Rathaussaal zu einer Diskussion zum „Einsteigen in den öffentlichen Nahverkehr mit Bus und Bahn“ eingeladen wurde. Mehr als ein halbes Jahr liegt nun ein Konzept des Stuttgarter Verkehrsplaners Billinger vor, der die Einführung eines Stadtbussystems empfiehlt.

Und was ist bisher geschehen? Leider noch viel zu wenig! Anstatt endlich entschlossen die Einrichtung eines Stadtbussystems in Angriff zu nehmen, wurde im Stadtrat diskutiert, wie man die vorhandenen und in Kürze zu erwartenden Geldsummen aus der Ablöse für bei Neubauten nicht angelegte Parkplätze für den verkehrs- und umweltpolitisch sinnlosen Bau einer Hochgarage im Innenstadtbereich verschwendet. Was für verkehrspolitische Entscheidungen erwarten die Pfaffenhofener eigentlich von ihrem Stadtrat?

Um dies zu ergründen, und um bessere Informationen über den Bedarf zu bekommen, führte der Bund Naturschutz in Pfaffenhofen eine umfangreiche Befragung bei Pendlern am Bahnhof sowie bei Besuchern des Wochenmarktes durch. Die Helfer des BN verteilten fast 1500 Fragebögen, von denen 362 wieder dem BN zur Auswertung vorlagen. Der BN bedankt sich bei allen Befragten, die bei der Aktion mitgemacht haben.

95% der Bürger lehnen den Bau einer Hochgarage ab

In einer Sache sind sich die Pfaffenhofener ganz einig: Sie halten, wie auch der BN, den Bau einer Hochgarage für unsinnig. Gefragt, ob der Stadtrat die verfügbaren Gelder lieber für eine Hochgarage oder ein Stadtbussystem ausgeben solle, sprachen sich 95 % für ein Bussystem aus. Solch ein deutliches Votum für ein Bussystem sollte dem Stadtrat zu Denken geben. Daß es so ausgefallen ist, wundert eigentlich auch nicht angesichts der durchschnittlich 5 Minuten, die man als Autofahrer in der Innenstadt nach einem Parkplatz suchen muß.

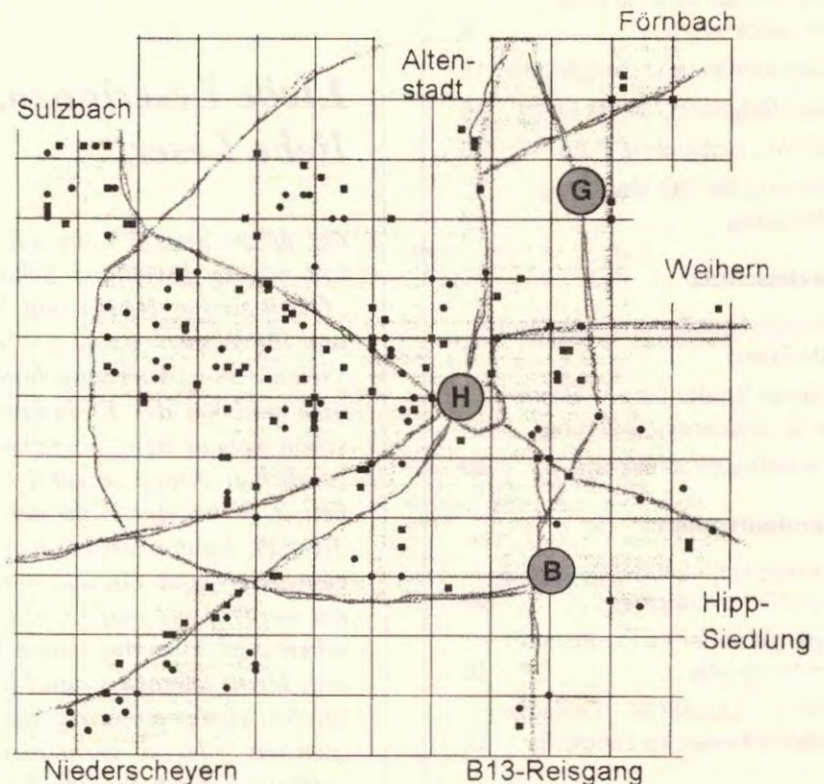


Bild 1. Der schematische Stadtplan zeigt, wo die Pfaffenhofener in einen Stadtbus einsteigen möchten und wohin die Fahrt meistens geht. Die kleinen Kreise stellen dabei die Zusteigewünsche der Marktbesucher dar; die kleinen Vierecke die der Pendler aus dem Stadtgebiet. Die drei häufigsten Fahrtziele, der Hauptplatz (H), das Gewerbegebiet (G) und der Bahnhof (B) sind durch große Kreise gekennzeichnet.

Wo sollen Busse fahren?

Für die Planung von Buslinien ist wichtig zu wissen, wo die Fahrgäste zusteigen möchten und was ihr Fahrtziel ist. Das Bild 1 zeigt die gewünschten Start- und Zielhaltestellen in Pfaffenhofen. Es fällt auf, daß die potentiellen Fahrgäste sich relativ gleichmäßig über das Stadtgebiet verteilen.

Fahrtziele gibt es im wesentlichen nur drei: Den Hauptplatz (H), das Gewerbegebiet (G) und den Bahnhof (B). Ein Stadtbussystem muß also die Stadt flächendeckend erschließen und sollte die drei wichtigen Ziele in kurzem Zeitakt anfahren. Es gab dabei keinen wesentlichen Unterschied zwischen der Verteilung der Pendler und der Marktbesucher. Etwa 20 % der Pendler, die den Fragebogen ausfüllten, kamen aus dem weiteren Umland von Pfaffen-

hofen (z.B. aus Tegernbach oder Hettenhausen). Auch diese Pendler sollte man in ein angepaßtes ÖPNV-Angebot einbinden, wie es zum Beispiel durch Sammeltaxis mit festen Fahrzeiten geboten werden könnte. Es sollte jetzt keine Zeit verloren werden, endlich ein umfassendes Konzept zu erarbeiten und in die Tat umzusetzen.

Die in die Diskussion gebrachte Einrichtung einer Minibuslinie als Teststrecke ist unsinnig. Nur wenn eine flächendeckende Versorgung im Stadtgebiet existiert, wird der Bus auch angenommen. Wer wartet denn auf den Bus, wenn er im Fall der Minibuslinie die Strecke fast genauso schnell laufen kann? Solch eine Teststrecke ist nur der „Alibibus“, der dann später als Begründung zur Einstellung des Versuchsbetriebs dienen kann.

Gerade Pendler brauchen den Bus

Besonders positive Resonanz fand die Aktion des BN bei den Pendlern. Diese wurden in einer gesonderten Aktion befragt. Pfaffenhofen ist mit einem Anteil von über 20 % an auswärtigen Arbeitsplätzen eine typische Pendlerstadt. Die günstigen Verkehrsverbindungen nach München und die hohen Baukosten im Süden lassen vielen einen Arbeitsweg von einer Stunde und mehr als das geringere Übel erscheinen. Die Fahrt mit der Bahn reduziert hier die Kosten, die Umweltbelastung und auch den Streß. Jeder Morgen beginnt jedoch mit der Suche nach geeigneten 10 m² Parkraum in der Nähe des Bahnhofs. Die oftmals nur 15-minütige Nutzung des Autos pro Tag schlägt mit durchschnittlich 500 DM pro Monat zu Buche. Berechnen wir einmal die Kosten, so kommen wir hier auf über 13,- DM für eine Fahrt von nur wenigen Kilometern. Fehlt der Zweitwagen, ersetzt meist der Partner das fehlende Nahverkehrssystem. Mit einem Stadtbuss ginge es kostengünstiger und ohne Privattaxi. Wie der Grafik (Bild 2) zu entnehmen ist, konzentriert sich der Bedarf für die Pendler auf kurze Zeiträume, so daß bei entsprechender Regelung der Schulanfangszeiten eine Entflechtung von Pendler- und Schulverkehr möglich wäre. Daß auch die Schulbusse zum großen Teil durch das Stadtbussystem ersetzt werden können, muß eigentlich nicht erwähnt werden.

Wie soll ein sinnvolles Stadtbussystem aussehen?

Wie in Bild 3 zu sehen ist, würden die meisten der Befragten den Bus häufiger benutzen, was auf eine gute Auslastung hoffen läßt. Voraussetzung hierfür ist aber, daß das Stadtbussystem von Anfang an hinreichend ausgebaut ist. Das bedeutet:

- Das ganze Stadtgebiet muß erschlossen werden.
- Der Zeittakt soll nicht über 30 Minuten liegen.
- Die Hauptziele Hauptplatz, Bahnhof und möglichst auch das Gewerbegebiet sollen ohne Umsteigen erreicht werden.

„Wie soll das alles bezahlt werden?“

war bei der Befragung oftmals zu hören. Hier unsere Vorstellungen: Die eingangs erwähnte Parkplatzabläse kann

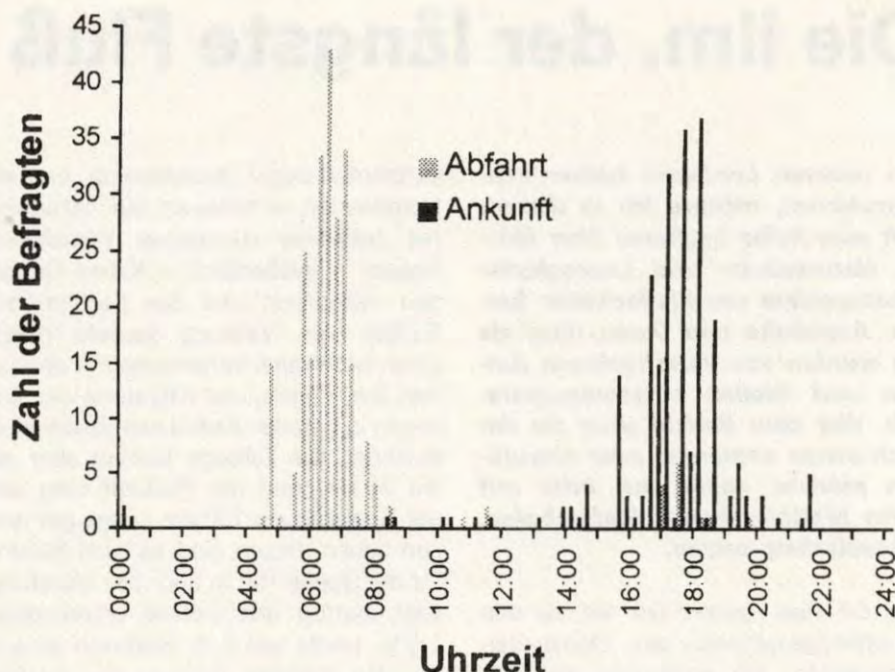


Bild 2. Dieses Diagramm zeigt die von Pendlern gewünschten Ankunfts- und Abfahrtszeiten der Busse am Bahnhof Pfaffenhofen.

von den Gemeinden für die Investition in ein Stadtbussystem genutzt werden. Mit den Ablösesummen der im Innenstadtbereich geplanten Bauprojekte (Pfarrheim und Erweiterung des Kaufhauses Urban) und den bereits angesammelten Ablösegeldern stehen ca. 2,5 Millionen DM zur Verfügung. Der Gewinn aus der Parkraumbewirtschaftung kann ebenfalls zur Finanzierung dienen. Auch die bei den Schulbussen eingesparten Gelder können dem Stadtbussystem zufließen. Rechnet man all diese Mittel in die Finanzierung ein, so kann sicher über mehrere Jahre hinweg ein Probebetrieb im geforderten Um-

fang mit einem Fahrpreis durchgeführt werden, der von den Fahrgästen akzeptiert wird.

Wann kommt das Stadtbussystem?

Diese bei der Aktion häufig gestellte Frage möchten wir an den Stadtrat weiterreichen. Wenn es nach den Pfaffenhofener Bürgern geht, sollen die Busse lieber heute als morgen ihre Fahrt beginnen. Bei einem Beschluß zur Einrichtung eines Stadtbussystems kann sich der Stadtrat einer breiten Zustimmung der Pfaffenhofener sicher sein!

Georg Klump und Uwe Urra

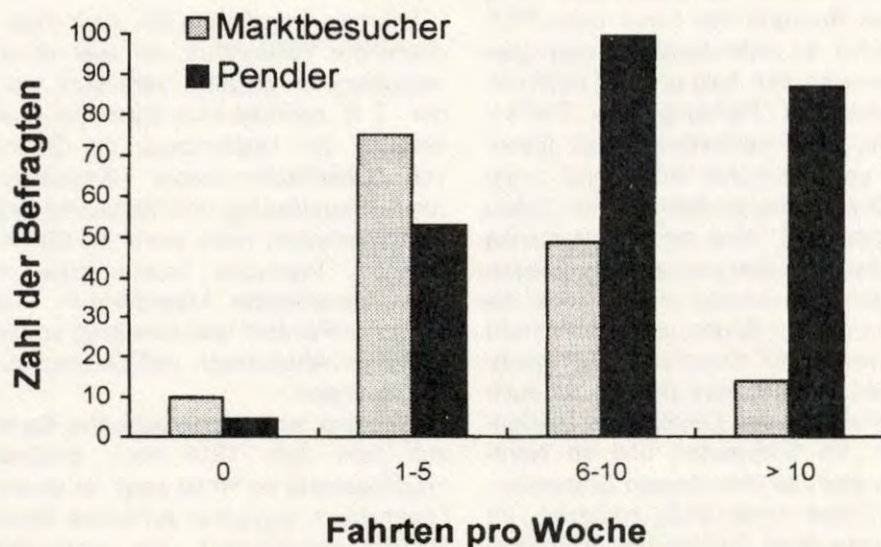


Bild 3. Wie häufig die Pfaffenhofener den Bus benutzen würden, zeigt diese Abbildung. Im Durchschnitt würde jeder Befragte 7mal pro Woche mit dem Bus fahren.

Die Ilm, der längste Fluß im Landkreis

Um unseren Landkreis besser kennenzulernen, möchte ich in diesem Heft eine Reihe beginnen über Flüsse, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete um Pfaffenhofen herum. Auskünfte und Daten über die Ilm wurden von verschiedenen Ämtern und Stellen zusammengetragen. Wer dem Bericht über die Ilm noch etwas anmerken oder hinzufügen möchte, sollte sich bitte mit Herrn Matthias Franz, Pfaffenhofen, in Verbindung setzen.

Wie die Paar gehört die Ilm zu den Hauptfließgewässern des Donau-Isar-Hügellandes. Sie entspringt im Süd-Hügelland, also außerhalb des von den Gletschern der Eiszeit geformten oder mit Moränenschutt überlagerten Gebietes – weshalb sie nur ausnahmsweise Kalkgerölle bringt. Ihre Quelle befindet sich rund 10 km jenseits der Landkreisgrenze westlich des Dorfes Pipinsried im Landkreis Dachau in etwa über 500 m Meereshöhe. Sie fließt weiter nach Osten in den Südteil des Landkreises Pfaffenhofen. Nur wenig außerhalb des Landkreises Pfaffenhofen mündet die Ilm bei Neustadt/Eining ziemlich genau in 350 m Meereshöhe in die Donau. Infolge des Hochwasserdammes muß sie heute allerdings noch an 3 km neben der Donau bis Wöhr herlaufen. Die Mündung ist gerade noch oberbayerisch.

Somit ist die Ilm mit ca. 80 km der längste Fluß im Landkreis. Das Ilmtal ist das Rückgrat des Landkreises Pfaffenhofen. Es bildet dessen Südwestzipfel, wendet sich bald aus der östlichen in nördlicher Richtung (bis Pfaffenhofen), dann nordwestlich (bis Ilmenhofen) und hat früher sicher hier schon die Donauarme erreicht (Kleine Donau bei Vohburg!). Aber die Schotterbänke des starken Nachbarn haben ihr wiederholt den Weg verlegt, und so windet sie sich in großen Bögen um diese herum und wird erneut abgedrängt. Der Hauptteil des Flußgebietes der Ilm ist auch der Hauptteil des Landkreises Pfaffenhofen. Im Südwesten und im Nordosten greift es über dessen Grenze hinaus. Diese umschließt hingegen im Südosten einen Streifen des Flußgebietes der Glonn/Amper, im Westen einiges von dem der Paar, die sie bei Star-

kertshofen sogar überschreitet, und im Nordwesten entwässert ein verzweigter, teilweise künstlicher Wasserlauf Habach – Wellenbach – Kleine Donau den Feilenforst und das Feilenmoos. Südlich von Vohburg besteht durch einen Mühlkanal Verbindung mit der nahen Ilm. Quelle und Mündung der Ilm liegen in gerader (Luft-)Linie 56 km auseinander. Die Tallänge beträgt aber an die 70 km, und der Flußlauf mag vor der Begradigung 100 km Länge gemessen haben. Heute sind es rund 80 km. Da die Quelle 150 m über der Mündung liegt, betrug das Gefälle ursprünglich 1,5 %, heute fast 2 %. Natürlich ist wie bei den meisten Flüssen das Gefälle im Oberlauf stärker, im Unterlauf schwächer. Die ersten 50 m sind nach 20 km, die zweiten nach 25 km, die dritten erst nach 35 km erreicht. Das entspricht etwa 2,5 %, 2 % und 1,5 % Gefälle. Das gesamte Flußgebiet der Ilm mit ihren Nebenbächen umfaßt rund 600 km² (der Landkreis 560 km²). Die längeren Nebenbäche kommen im südlichen Teil aus dem Westen (Gerolsbach mit 17 km, davon 8 km im Landkreis), im nördlichen Landkreis aus dem Osten (Wolnzach 12 km, Lauterbach und Rottenegger Bach je 7 km). Der Gerolsbach mündet bei den Amperwerken in Pfaffenhofen in die Ilm. Wiederum in Pfaffenhofen, teilen sich die Ilm und der Gerolsbach bei der Brücke am Münchener Vormarkt und fließen beim Anwesen Söckler wieder zusammen.

Ehemals war die Ilm ein stark mäandrierender Wiesenfluß, ist aber durch verschiedene Eingriffe verändert worden. Z.B. befindet sich durch die Ausweitung des Hopfenbaus, die Zufuhr von Oberflächenwasser (Entwässerung), Begradigung und Bebauung das Abflußverhalten nicht mehr im Gleichgewicht. Wertvolle Ilmabschnitte in noch bestehender Mäanderform sind zwischen Paindorf und Reisgang, sowie zwischen Affalterbach und Ossenzhausen zu finden.

Während eine topographische Karte aus dem Jahr 1814 noch größere Feuchtgebiete im Ilmtal zeigt, ist dieser Lebensraum auch hier auf kleine Restflächen geschrumpft. Ein wertvoller 2,8 ha großer Niedermoorrest existiert nur noch im ehemaligen Viehmoos bei

Geisenfeld. Ansonsten sind Niedermoorarten wie der Fieberklee, der Sumpf-Dreizack und das Breitblättrige Wollgras sogar in Feuchtgebieten auf Grabenränder zurückgedrängt.

Trotz der Ilmregulierung durch den Arbeitsdienst des Dritten Reiches verwandelte im Jahre 1954 eine Überschwemmung das Tal in und um Pfaffenhofen in einen riesigen See. Eine noch nie dagewesene Überschwemmung war im April 1994. Innerhalb kürzester Zeit trat die Ilm, nach starken Schnee- und Regenfällen, über die Ufer und setzte weite Teile in Stadtbereich und Landkreis unter Wasser. Das Lar ratsamt versetzte daraufhin den Landkreis in Katastrophalarm. Der Schaden ging in die Millionen.

Folgende **Fischarten** leben in der Ilm: Regenbogen- und Bachforellen, Esche, Saibling, Karpfen, Schleien, Hecht, Barben, Aal, Grundel, Rotaugen, Rotfeder und Eitel. Da sich die Fische selbst (durch die schlechte Wasserqualität) nicht mehr vermehren, werden sie regelmäßig vom hießigen Angelsportverein eingesetzt. Die Fischerzeit beginnt am 1. Mai und endet am 30. September. Beim Hecht verkürzt sich die Schonzeit um ca. drei Monate.

Wie an der Paar, hat sich der **Biber** auch entlang der Ilm ausgebreitet.

Bemerkenswert sind ein Brutnachweis des **Wachtelkönigs** aus dem Jahr 1987 südlich von Geisenfeld, sowie ein b. setzter **Weißstorchhorst** in Geisenfeld.

Noch einige Angaben vom Wasserwirtschaftsamt Ingolstadt: Die Ilm ist von der Landkreisgrenze Pfaffenhofen – Dachau bis zum Teilungswehr Hartacker – Vohburg ein Gewässer II. Ordnung mit einer Länge von 58,2 km. Ab dem Teilungswehr Hartacker – Vohburg bis zur Abens bei Neustadt ist die Ilm ein Gewässer I. Ordnung mit einer Länge von 18,8 km. Es wurden Hochwasserfreilegungen des Ilmtales zwischen Pfaffenhofen und Förbach im Jahr 1971–1974 und die Hochwasserfreilegung des Ortsteiles Förbach der Stadt Pfaffenhofen im Jahre 1977–1980 durchgeführt. Einmündungen von Gewässern II. Ordnung sind der Gerolsbach in der Stadt Pfaffenhofen und die Wolnzach in der Gemarkung Fahlenbach, Gemeinde Rohrbach.

Theresia Regler

Einzigerartiger Amphibien-Biotop in BN-Besitz

Kreisgruppe sucht Betreuer

Dieses Juwel von einem Lebensraum für Kröten, Frösche und Molche glänzt unbemerkt in einem stillen Wiesental nördlich von Jetzendorf. Zu beiden Seiten eines Bachlaufs ziehen sich Teichketten, eingerahmt von Wald und Feldern. Die südliche Teichkette mit ca. 3400 m² Grund, davon fast alles Wasserfläche, verteilt auf vier Teiche, hat die Kreisgruppe für 50.000,- DM gekauft.

Die eine Hälfte des Kaufpreises bringt die Kreisgruppe auf. Die vielen Krötenhelfer haben dies durch ihre Lohnspenden möglich gemacht. Die andere Hälfte kommt vom Bayerischen Naturschutzfonds. Der aber finanziert nur Perlen – warum ist dieses Fleckerl Bayern eine Perle?

Es gibt in der ganzen Region 10 keinen Amphibienübergang mit mehr als 1500 Tieren, außer im Landkreis Pfaffenhofen, und hier ist der Spitzenreiter aller 20 Übergänge mit 4000 bis 8000 Tieren an unsere Teichkette gebunden. Damit die Tiere auf dem Weg dorthin nicht die todbringende Kreisstraße überqueren müssen, sammeln sie seit 1986 örtliche Helfer ein und tragen sie



zum Laichplatz – daher wissen wir auch sehr genau Bescheid über Zahlen und Arten der wandernden Lurchscharen.

Mit dem Jahr 1994 sollte die Nutzung der Teiche für die Fischzucht wesentlich intensiviert werden. Als Konsequenz dessen wäre der größte Teil des Laichs von den Fischen gefressen worden. Uns blieb nur noch der Kauf der (kleineren) Hälfte der Teichanlage, um sie als Amphibien-Reservat zu erhalten. Damit ist die Geschichte aber noch lange nicht zu Ende. Jetzt geht sie erst richtig los! Aus den bisherigen Fischteichen soll ein optimierter Amphibienbiotop werden. Es gilt, die Ufer zu gestal-

ten, den Bach zu bepflanzen, den Bodeneintrag aus anliegenden landwirtschaftlichen Flächen zu verhindern. Einige Teiche müssen entlandet werden. Vielleicht können wir auch noch Ufergrundstücke anpachten oder ankaufen und durch entsprechende Bepflanzung auch noch etwas für die Vogelwelt tun. Hier müßte ein Konzept entwickelt und schrittweise in die Tat umgesetzt werden. Das geht nicht von heute auf morgen, daher sollte sich jemand der Fläche annehmen, der über längere Zeit dranbleiben und so dafür sorgen kann, daß das Kriterium der Kontinuität erfüllt wird. Alle anfallenden Finanzierungen übernimmt inhaltlich die Kreisgruppe, organisatorisch der Betreuer. Dieser sollte nicht wasserscheu sein, Froschquaken nicht als Beleidigung seiner Ohren auffassen, schon immer eine Schwäche für Wasser, Sumpf, Morast und alles, was dazugehört, gehabt haben. Dann könnte er sich einen Traum erfüllen und als Hüter eines der letzten Lurchparadiese daran gehen, auch eigene Vorstellungen zu verwirklichen.

H. Kaplan

“ Wir ziehen alle an einem Strang. Deshalb sind wir so ein gutes Team.

Besonders Wert legt jeder Einzelne von uns auf eine umfassende Beratung. Dabei gehen wir speziell auf Ihre Situation ein. Denn die Vorsorge muß individuell zu Ihnen passen. Wichtig ist uns aber auch, daß Ihnen im Schadensfall schnell geholfen wird. Unsere Kunden sollen schließlich rundum zufrieden sein”.

**“Haben
Sie Fragen
zu Ihrer
Vorsorge?
Wir sind für
Sie da”.**



Martin Stockmaier
Generalvertretung der
Frankfurter Allianz
Versicherung
Marktplatz 4
85283 Wolnzach
Telefon: (08442) 4066
Telefax: (08442) 4281

Ökologische Landwirtschaft

Eine Information für Landwirte und Verbraucher

-Teil 1 -

Die verschiedenen Formen der Landbewirtschaftung machen es dem Verbraucher nicht immer leicht, nachzuvollziehen, auf welche Art und Weise seine Lebensmittel produziert wurden. Schlagworte wie „Integrierte Landwirtschaft“ oder Produkte aus „kontrollierter Erzeugung“ werden von Unwissenden oft in einen Topf mit dem Ökolandbau geworfen.

Was ist nun Sache?

1. Die konventionelle oder herkömmliche Landwirtschaft

In diesem System, das über 90 % Landwirte praktizieren, werden die Möglich-

keiten des wissenschaftlich- und biotechnischen Fortschritts voll genutzt. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln ist hier am höchsten, die Formen der Tierhaltung am intensivsten.

Ebenfalls in diesem Bereich anzudehnen ist die sog. „Integrierte Landwirtschaft“. Hier wird versucht, den landwirtschaftlichen Betrieb in seine Umwelt (natürliche Standortvoraussetzungen) zu integrieren und sowohl Dünge- als auch Pflanzenbehandlungsmiteinsatz diesem Standort anzupassen. Die Intensität (Höhe der Dünge- und Pflanzenschutzmittelgaben) wird u.a. nach Wirtschaftlichkeit und Schadschwellen ermittelt und ist auch hier relativ hoch.

2. Der kontrollierte Anbau

Dieser Sammelbegriff steht stellvertretend für eine Reihe von Markenprodukten (Getreide, Brot, Kartoffel etc.), welche sich in der landwirtschaftlichen Produktion im wesentlichen durch zwei Richtungen unterscheiden.

- Die eine verzichtet im Anbaujahr, d. h. ein einziges Mal innerhalb einer Fruchtfolge auf bestimmte Maßnahmen des chemischen Pflanzenschutzes bzw. der Düngung (z. B. einmal vier Jahren wird auf eine bestimmte Spritzung verzichtet).
- Die andere betreibt „integrierten Anbau“ auf strengem Niveau.

Genaugenommen wird im sog. „kontrollierten Anbau“ also lediglich für ein bestimmtes Produkt weniger „Chemie“ eingesetzt. Eine Einbeziehung des Gesamtbetriebs ist nicht vorgeschrieben und paßt auch logistisch nicht in den Betriebsablauf dieser landwirtschaftlichen Unternehmungen. Im Gegenteil, weil der Betrieb nach wie vor auf „hohe Intensität“ teilweise einfach nur auf ein anderes Jahr verlegt (z.B. chemische Queckenbekämpfung).

3. Der anerkannt ökologische Landbau

Diese Form der Landwirtschaft ist die derzeit modernste, umweltverträglichste und am meisten zukunftsweisende Art, Landbau zu betreiben. Seit Inkrafttreten einer entsprechenden EU-Verordnung ist diese Form auch staatlich kontrolliert. Noch strenger sind die Richtlinien der sog. ökologischen Landbauverbände (in Bayern: Bioland, Naturland, Demeter, Biokreis e.V.). Hier muß der gesamte landwirtschaftliche Betrieb auf ökologischen Landbau umgestellt werden. Dies bedeutet unter anderem:

- keine chemisch-synthetischen Düngemittel,
- kein chemisch-synthetischer Pflanzenschutz,
- keine Massentierhaltung,
- dafür aber**
- ausgewogene Fruchtfolgen,
- gezielte Humuswirtschaft,
- artgerechte Tierhaltung.

NATURLAND GEMÜSE

Beckenbauer

**Erdbeeren
Speisekartoffeln
Gemüse**

aus ökologischem Anbau

Pfaffenhofen/Ilm-Weiher

Telefon: (08441) 53 53

Verkauf im Kramerbräu Naturkosthof, Eberstettener Str. 14

Freitag 16.00–18.00 Uhr
Samstag 10.00–12.00 Uhr

Wir fassen zusammen:

Konventionelle Landwirtschaft:

Herkömmliche Form der Bewirtschaftung unter Zuhilfenahme von chemisch-synthetischen Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln.

Kontrollierter Anbau:

Auf einer Teilfläche des Betriebes wird vorübergehend auf den Einsatz von bestimmten Dünge- oder Pflanzenbehandlungsmitteln verzichtet, bzw. deren Einsatz reduziert. Die Auslobung von Lebensmitteln „aus kontrolliertem Anbau“ suggeriert u. U. dem nicht sachkundigen Verbraucher, daß es sich hierbei schon um Ökowerk handelt.

Anerkannt ökologischer Anbau:

Im allgemeinen ist der Landwirt hier Mitglied in einem der anerkannten Verbände. Der gesamte landwirtschaftliche Betrieb wirtschaftet nach EU- bzw. nach strengen Verbandsrichtlinien, nach denen u. a. chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenbehandlungsmittel verboten sind und die Tierhaltung auf eine Höchststierzahl begrenzt ist.

Merke: Nur Produkte, die mit dem Hinweis auf ökologische bzw. biologische Herkunft versehen sind, sind nach ökologischen Richtlinien produziert. Am allersichersten geht der Verbraucher dann, wenn er auf Produkte der anerkannten Verbände, wie z.B. Naturland oder Bioland, zurückgreift.

Eine ökologische Nahrungskette: Landwirt – Verarbeiter – Verbraucher

Der Kramerbräu-Naturlandhof in Weiher vor den Toren Pfaffenhofens betreibt seit 1989 ökologischen Landbau und ist dem Naturlandverband angeschlossen. Wer sich damals für den Weg des Ökolandbaus entschied, hat im allgemeinen eine längere Phase der Entscheidungsfindung hinter sich. Heute erleichtern staatliche Förderprogramme diese Bereitschaft, sie bergen aber auch eine gewisse Gefahr in sich: Erfolg stellt sich nur ein, wenn der Betriebsleiter voll hinter dieser Idee steht. Die Erträge sinken um 30–35 % ab, das Produktionsrisiko steigt, der bisher gesicherte Absatz ist nicht mehr vorhanden.

Veränderte Umstände bieten aber auch neue Chancen. Neben der neuen Einstellung in der Produktion, nämlich dem Arbeiten **mit** der Natur, benötigt man auch eine neue Einstellung in der Vermarktung: Raus aus der Austauschbarkeit in der konventionellen Landwirtschaft, zu mehr unternehmerischer Freiheit. Neben den verschiedenen pflanzenbaulichen Maßnahmen, neuen Fruchtfolgen etc. hat sich Ludwig Hirschberger, der Betriebsleiter des Kramerbräu-Naturlandhofs, zusammen mit Familie Beckenbauer auch diesen Anforderungen gestellt.

Der Kramerbräu-Naturkosthof wurde gegründet; eigene Produkte, insbesondere Feldgemüsebau, mit Spezialkulturen wie Bio-Erdbeeren, werden direkt an den Endverbraucher vermarktet. Über Markttage und Hoffeste wird Schritt für Schritt die Direktvermarktung ausgebaut.

Landwirtschaft einmal anders! Ein Ackerlehrpfad weist Grundschulklassen ebenso wie Hochscholstudenten den neuen Weg. BN-Mitgliedern, Hochscholprofessoren, Politikern, Verbrauchern – in Hofführungen wird jedem Interessenten die Landwirtschaft der Zukunft vorgestellt und nähergebracht: Ökologische Erzeugung, feldfrische Produkte, persönliche Herkunftsgarantie. Landwirtschaft zum Anfassen!

Auch Lebensmittelverarbeiter haben den Zug der Zeit erkannt. So hat beispielsweise die Hopffisterei, Münchens bekannteste Bäckerei, inzwischen sämtliche Produkte auf Rohstoffe aus Ökolandbau umgestellt. In Pfaffenhofen beschreitet HIPP auf dem Baby-nahrungssektor diesen Weg. Und mitten am Hauptplatz in Pfaffenhofen kann man bei der Bäckerei Bergmeister inzwischen ebenfalls aus vier verschiedenen Ökoprodukten auswählen.

Letztendlich ist aber nur der Verbraucher in der Lage, dem Ökolandbau zum weiteren Durchbruch zu verhelfen. Ohne Änderung der Lebensgewohnheiten schützt er mit dem mehr oder weniger regelmäßigen Kauf von anerkannten Bioprodukten das Grundwasser seiner Heimat, schützt die Luft vor Spritzmittelabtrieb und -verdunstung, schützt Boden und betreibt auf effizienteste Weise Artenschutz, von Wildkräutern bis zum Rebhuhn.

Wer als Landwirt umstellen will, muß andererseits auch sich selbst umstellen. Er muß mehr tun als nur zu produzieren. Er muß Management und Marketing betreiben, er muß seine Kunden

ansprechen, ja, anpacken, sei es Verarbeiter oder Endverbraucher. Wer alles so laufen läßt wie bisher, erweist der alternativen Landwirtschaft einen Bärendienst.

Keinesfalls wird im ökologischen Landbau mit alten oder gar veralteten Methoden gearbeitet. Altes, bewährtes wird selbstverständlich übernommen, möglichst jedoch mit modernen Techniken und neuem Wissen kombiniert. So macht es Spaß, die nicht genutzten Kräfte der Natur zu wecken. Auch der anerkannt ökologische Landbau braucht Forschung und Fortschritt. Stillstand bedeutet Rückschritt. Leben aber heißt Veränderung. Niemand lehrt uns dies besser als die Natur.

Ludwig Hirschberger

Es folgt im nächsten Bund-Specht:

Ökologische Landwirtschaft – Teil 2

Der Ökolandbau in der Praxis – für Landwirte und den interessierten Laien.



„Waldfee“

Naturkost für Ernährungsbewußte
Regensburger Str. 14 · 85290 Geisenfeld
Tel. (084 52) 5 34

**Kommen Sie und lassen Sie sich
beraten. Ihre gesunde
Ernährung sollte Ihnen
den Weg zu uns wert sein.**

Öffnungszeiten:
Di., Mi., Fr. 9 – 12.30, 14.30 – 18 Uhr
Do. 14.30 – 18 Uhr, Sa. 8.30 – 12.30, Mo. geschl.

*Ich bin wieder ein Schwein –
so gut wie zu
Großmutter's Zeiten!*

*Hurra, ich lebe im Freien, brauch keine
Wachstumsförderer fressen und hab viel
Zeit zum Wachsen.*

*Ich bin kein Märchen – Du kannst mich
sogar kaufen.*

Wo?
Bauernhof
Familie Trägler Eschelbach
Telefon 084 42/83 80

Wie?
*Auf Vorbestellung als Schweinehälfte oder
Spanferkel. Wir zerlegen auf Wunsch
küchenfertig.*



Für den qualitätsbewußten
Verbraucher...

– direkt vom Erzeuger:



Rindfleisch (auf Bestellung) aus
naturgemäßer Aufzucht, von speziellen
Fleischrinderrassen

Rinderwurst (ohne chemische Zusatzstoffe)

Ochsenfleisch

Getreide Weizen, Roggen, Dinkel, Hafer,
Gerste (wird auf Wunsch mikrofön frisch
vermahlen)

Bio-Spargel

Verkaufszeiten nach telefonischer Vereinbarung,
Fr. 14–18 Uhr

Naturland-Hof

Fam. Döhner · Ingolstädter Straße 6 ·
8899 Freinhausen · Telefon (0 84 46) 10 20

BIOLAND: Regionalgruppe Hallertau

Vortragsreihe: Energie in der Landwirtschaft

Unter dem Blickwinkel der Nachhaltigkeit gewinnt der Einsatz und der Umgang mit Energie auf ökologisch wirtschaftenden Betrieben an zentraler Bedeutung.

Energie spielt für den Menschen seit jeher eine große Rolle. Primärer Energiespender ist die Sonne. Durch die Photosynthese der Pflanzen werden energiereiche Kohlenstoffverbindungen aufgebaut. Eine Freisetzung und Nutzung dieser Energie erfolgt durch die Verbrennung von Holz, Kohle, Öl, Gas etc. Dabei wird der Kohlenstoff in Form von CO₂ in die Atmosphäre abgegeben. Die energetische Ausnutzung ist bei der Verbrennung schlechter als bei biologischen Energieumsetzungen.

Für den biologisch wirtschaftlichen Betrieb heißt dies, den Verbrauch fossiler Energieträger soweit als möglich einzuschränken. Der verbleibende stark reduzierte Energiebedarf sollte dann möglichst umweltfreundlich durch den Einsatz regenerativer Energiequellen gedeckt werden. Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen ist immer im Zusammenhang mit sehr guter Energienutzung zu sehen, um die Energieproduktivität zu erhöhen.

Die Regionalgruppe Hallertau hat sich das Thema „Energie“ als Schwerpunkt gesetzt. **BEWUßTSEIN SCHAFFEN, ALS VORAUSSETZUNG ZUM UMSCHWENKEN**; vor diesem Hintergrund will die Bioland-Regionalgruppe Hallertau mit einer Vortragsreihe an die Öffentlichkeit treten.

Ziel ist zum einen, die Kosten für die Sanierung und Kompensation ökologischer Schäden sichtbar zu machen, die Leistungen der ökologischen Landwirtschaft im Bereich der Energieeinsparung, höherer Energieproduktivität und schonenden Umgang mit den Lebensgrundlagen herauszustellen, und zum anderen die Gesamtbilanz eines Betriebes und dessen energetische Effizienz zu beleuchten und auf zukunftsorientierte Energiekonzepte hinzuweisen.

Die **Vortragsreihe** beginnt Mitte November und wird von einer **Ausstellung** über regenerative Energiequellen begleitet.

Veranstaltungsort ist die Oase Steinerskirchen, 86558 Hohenwart.

Folgende Themen werden angesprochen:

10. 11. 1994

Ein intaktes Ökosystem ist immer ökonomisch

Referent: Thomas Kaiser, Institut für Energie- und Umwelttechnik

24. 11. 1994

Energetische Lösungen in der biologischen Landwirtschaft

Referenten: Dietmar Brand, Josef Brauer, Freising, Bioland-Landwirte

8. 12. 1994

Energiesparendes landwirtschaftliches Bauen

Referent: Dr. Schulz, Landtechnik Weihenstephan

17. 01. 1995

Einsparung und produktiver Einsatz von Energie in der Technik

Referent: Thomas Kaiser, Institut für Energie- und Umwelttechnik

26. 01. 1995

Weniger ist mehr – eine Definition von Lebensqualität

Referent angefragt.

Für Rückfragen stehen als Ansprechpartner zur Verfügung:

Sepp Amberger, Tel. 08441/5735, oder die BIOLAND Regionalstelle Oberbayern, Tel. 08122/85300.

Maria Lotter

Gärtnerei STURM

Organisch-biologischer Gemüsebau

Wehrbach 23

85307 Paunzhausen

Telefon 08444/7408

Öffnungszeiten:

Dienstag + Freitag

9.00 Uhr bis 18.00 Uhr

LANDMETZGEREI GALSTER

85276 Pfaffenhofen/Förnbach

Telefon 08441/9803

Donnerstag geschlossen



KLASSE STATT MASSE

- Schweinefleisch wie zu Großmutterns Zeiten
- Milchkälber nur mit Kuhmilch gefüttert
- Rindfleisch vom Biolandhof Oase Steinerskirchen

Verschiedene Wurstsorten hergestellt ohne Zusatzstoffe
auch im (Pfand-) Glas

Wir kennen unsere Bauern persönlich,
denn wir wollen wissen, wo unser Fleisch her ist.
SIE AUCH?

ÖKO? LOGISCH!

Bezugsmöglichkeiten von naturgemäß erzeugten Lebensmitteln im Landkreis Pfaffenhofen und angrenzendem Gebiet

Alle aufgeführten Landwirte produzieren nach den Regeln der anerkannten Bio-Verbände.

Stand Januar 1994

Beckenbauer Brigitte

Gemüse, Salate, Erdbeeren
Eberstettener Str. 4
85276 Pfaffenhofen
Tel.: 084 41/53 53
Hofladen, Freitag: 16–18 Uhr
Samstag: 10–12 Uhr

Berchthold Josef + Hildegard

Getreide, Gemüse, Milch, Eier, Fleisch- und Wurstwaren
Atterstr. 17
85391 Aiterbach
Tel.: 081 66/73 15

Bichler Sepp

Rind- und Schweinefleisch, Wurst, Gemüse, Getreide
Maria-Birnbaum-Str. 22
86577 Sielenbach/Aichach
Tel.: 082 58/400
Freitag 13–18 Uhr, Samstag 8–12 Uhr

Busch Franz

Roggen, Hafer
Maibaumstr. 11
85293 Salmading

Jöhner Dietmar

Rindfleisch, Getreide, Spargel
Hofladen
Ingolstädter Str. 6
86588 Freinhausen

Eidelsburger Irmgard

Singenbachstr. 5
85302 Alberzell
Tel.: 082 50/14 63

Fichtner Georg

Weizen, Roggen, Dinkel, Gemüse, Milch, Quark
Wöresbacher Str. 22
86556 Kühbach
Tel.: 082 51/36 15
Freitag 14–18 Uhr

Frey Claudius

Ziegen- und Lammfleisch, Brot, Getreide, Getränke, Gemüse
Dorfstr. 27
85238 Asbach/Petershausen
Tel.: 081 37/59 72

Geisenhofer Franz + Maria

Getreide, Dinkel
Angerhofstr. 1
85293 Reichertshausen
Tel.: 084 41/42 89

Gragmeier Josef

Geflügel, Gemüse, Kartoffeln, Getreide
Stadthof 3
85283 Wolnzach
Tel.: 084 52/84 84 oder 472
Verkauf: Freitag 13–18 Uhr

Haunsperger Richard

Dinkel, Roggen, Kartoffeln, Karotten
Münchnerstr. 45
85107 Baar-Ebenhausen
Tel.: 084 53/81 36

Herz-Jesu-Missionare

Getreide, Obst
Steinerskirchen
86298 Hohenwart

Hirschberger Ludwig

Getreide, Erdbeeren
Eberstettener Str. 14
85276 Pfaffenhofen
Tel.: 084 41/60 33
Hofladen

Kellner Johann „Ziegenhof“

Hofkäserei
Nandlstädter Str. 19
84104 Tegernbach
Tel.: 087 56/32 9
Samstag Markt in Pfaffenhofen

Kottermair Georg + Roswitha

Gemüse, Eier, Gänse
Niederhinzling 8
84104 Rudelzhausen
Tel.: 087 52/15 93

Kreppold Stefan

Rindfleisch, Getreide, Gemüse
Wilpersberg 1
86551 Aichach
Tel.: 082 58/2 11

Riedl Helmut

Weizen, Roggen, Hafer, Hopfen
Bahnhofstr. 48
85296 Rohrbach
Tel.: 084 42/88 31

Rüdt Ernst

Getreide
Griesham 1
85126 Münchsmünster
Tel.: 084 02/26 9

Salvermoser Franz

Kartoffeln, Getreide, Gemüse, Honig
Alberzeller Str. 18
85302 Singenbach
Tel.: 084 45/50 1

Sammer Ewald „Sixtbauer“

Getreide, Kartoffeln
85309 Pörnbach

Stein Arthur

Milch, Brot, Gemüse, Fleisch- und Wurstwaren
Ortsstr. 11
85244 Röhrmoos
Tel.: 081 39/2 49

Sturm Georg – Gärtnerei

Gemüse, Salate, Pflanzen
Wehrbach 23
85307 Paunzhausen
Tel.: 084 44/74 08

Schrätzenstaller Wolfgang

Roggen, Öllein
Hauptstr. 37
85276 Hettenshausen
Tel.: 084 41/97 89

Thalhammer Johann

Gemüse, Kartoffeln
Kapellenstr. 4
85406 Palzing
Tel.: 081 67/12 16
Samstag 12–18 Uhr

Ostermeier A. + F.

Eberspoint 3
85402 Kranzberg
Tel.: 081 66/76 44
Hofladen Samstag 9–11 Uhr

Versuchsgut Scheyern (Umstellungsbetrieb)

Kartoffeln, Rindfleisch
85298 Prielhof (Scheyern)
Tel.: 084 41/82 393

Weingartner Josef

Babybeef, Geflügel, Eier, Gemüse, Kräuter, Getreide
Hirschbachstr. 1
85414 Kirchdorf/Amper
Tel.: 081 66/73 86

Werner Wolfgang

Badershausen
85305 Jetzendorf
Tel.: 082 50/13 93



Kindergruppe

Pfaffenhofen

in voller Aktion ...

Trotz stürmischen Aprilwetters kamen viele kleine und auch große Helfer zum Flechten eines Indianer-Tipis aus Weidenruten in den Garten der Arbeiterwohlfahrt. Nachdem wir den Durchmesser mit Hilfe von zwei Pflöcken und einem Seil abgemessen hatten, wurden auf dieser Linie die dickeren Weidenäste für das Grundgerüst eingesetzt und oben zusammengebunden (was bei einer Höhe von über 2 Metern nicht einfach war).

Dazwischen haben wir dünnere Weidenäste gepflanzt (den Eingang nicht vergessen!) und mit den dicken oben zusammengebunden. Dann konnte es mit dem Flechten losgehen. Dazu braucht man dünne, biegsame Weidenruten, die wie beim Weben zwischen die Gerüstäste eingearbeitet werden. Aber Achtung: In dem dabei ausbrechenden Arbeits-eifer, bei dem an allen Seiten des „Tipis“ gleichzeitig gebastelt wird, darf man sich nicht die Tür „zuflechten“. Auch vor zurückschnellenden Weidenruten muß man sich in acht nehmen. Nach ca. zwei Stunden war das erste echte Bio-Haus in Pfaffenhofen fertig. Die stolzen Häuslebauer legten eine Limo-Pause ein. Und das Tolle ist: Das Tipi hat angefangen zu leben, denn an etlichen Stellen haben die Weidenruten Blätter getrieben.

Dieses kleine Wunder konnten sich die Kinder ansehen, die im Mai einen Kistengarten angelegt haben. Jedes Kind bekam eine Obstkiste, die mit Zeitungspapier ausgekleidet wurde, damit die Erde nicht durchrieselt. Die Erde stammte aus dem Garten eines hilfsbereiten BN-Mitgliedes, so daß wir keine Torferde kaufen mußten. In einem großen Mörtelbottich mischten die Kinder Kompost unter die Erde, einfach mit den Händen. Dabei wurden schon mancherlei Tierchen gefunden und angeschaut. Nachdem die Kisten gut gefüllt waren, haben wir uns die Samen und Bilder von verschiedenen Gemüse- und Blumenarten angesehen (Feuerbohne, Erbse, Spinat, Kresse, Salat, Akelei, Sonnenblumen, Kapuzinerkresse). Die Kinder legten in den Kisten kleine Beete mit Kies- oder Graswegen an, und dann wurde eifrigst gesät. Die Samen waren im Nu verschwunden. Damit man auch mal sieht, was in der Erde passiert, hatten wir Feuerbohnen zwischen feuchtem Küchenpapier keimen lassen. Durch die Lupe konnten die Kinder die Keimlinge anschauen. Die Lupe war auch sehr gefragt für das „Studieren“ der Tiere aus dem Kompost.

Gegossen wurde der Minigarten erst zu Hause, und wie erzählt wird, haben schon einige „Kleingärtner“ Kresse geerntet. Wer jetzt schon kaum die nächste Aktion abwarten kann, soll sich den 9. Juli vormerken. Dann heißt es „Was summt und brummt in der Wiese“ an der Weiberrast.

Barbara Klump



... beim Bau einer Weidenhütte im April



... beim Anlegen von Kistengärten im Mai

Landhonig

– direkt vom Imker –



Sommerblüte
Linden-
Waldhonig

Raucheisen
Richard u. Käthe
Flurstraße 2
85283 Eschelbach
Tel. 0 84 42/73 27

Kindergruppe Münchsmünster

„Kaum, daß man sich versieht, ist das erste Jahr herum – Mai 1994 – unsere Kindergruppe in Münchsmünster feierte Geburtstag.“

Am meisten freuen sich darüber sicherlich die Kinder. Sie sind in diesem Jahr zu den insgesamt 17 Treffen so fleißig und mit großer Begeisterung gekommen, waren immer mit so viel Interesse und guter Laune dabei, daß wir Betreuer ihnen da unbedingt mal ein Dankeschön sagen sollten!

Was haben wir denn so getrieben in diesem Jahr?

Viel, gerne, und wo immer es ging, haben wir gespielt – *Spiele*, die uns mit all unseren Sinnen in Kontakt mit der Natur um uns brachten – Berühren, Riechen, Schmecken, Sehen und Hören. Oder es waren Spiele, die uns Einblick in die Funktionsweise der Natur geben sollen. Von diesen Spielen Joseph Cornells konnten die Kinder nie genug bekommen!

Doch auch rund um das *Thema Wasser* haben wir viel unternommen. Nachdem wir unseren Münchsmünsterer **Gemeindeweiher** genau unter die Lupe genommen hatten, wollten wir dort hin, wo das Wasser herkommt: die Kaltenbrunner **Quelle** im Dürbucher Forst war unser Ziel für biologische, chemische und vor allem sinnliche „Forschungen“. Nach diesem *Woher* interessierte die Kinder das *Wohin* gehend: die **Gemeindekläranlage**. Wir alle waren beeindruckt, wie schnell sich sauberes Quellwasser in eine stinkende Brühe verwandeln kann und welche Mühe es macht, sie wieder, wenigstens annähernd, zu reinigen.

Mit dem Herbst rückte mehr das Thema **Bäume und Blätter** in den Vor-

dergrund. Blumenpressen haben wir gebaut, um dann mit den gepreßten, bunten Blättern zu basteln.

Das kommende Frühjahr vor Augen, haben wir ein Treffen genutzt, um Nisthilfen für Insekten zu zimmern.

Unser Ramadama-Termin ist dann leider dem strengen Frost zum Opfer gefallen. Der Müll war überall festgefroren. Also haben wir das Thema Müll lieber erst mal vom anderen Ende aufgezäumt:

Müllvermeidung – ein müllfreier Einkauf war angesagt. Das war ein aufseherregender Nachmittag im Supermarkt!

Der Frühling kam, überall grünte und sprießte es. So sollte es auch auf unserer Fensterbank sein: wir haben uns jeder ein Minigärtchen angelegt. Doch viel schöner war es, das wieder trockene Wetter zu langen Erkundungsgängen rund um Münchsmünster zu nutzen, bei denen uns Herr Bachlehner ein kundiger Führer war, der uns viel Schönes gezeigt hat, an dem mancher achtlos vorbeirent.

Das Erlebnis sollte dann ein Sonntagmorgen im März sein, als wir Herrn Grünbeck von der Geisenfelder BN-Ortsgruppe beim Krötensammeln entlang der Kreisstraße Ernsgaden-Nötting zuschauen und helfen wollten. Aber wir hatten Pech, Petrus hatte uns kaltes Wetter beschert. Und wir haben nur beim Weiher 6 in einem Eimer einen kleinen Teichmolch gefunden, der genauso gefroren hat wie wir.

Uns allen hat dies erste Jahr BN-Kindergruppe viel Spaß gemacht. Wir freuen uns aufs nächste. Und jeder, der mitmachen will, ist uns herzlich willkommen.

Maren Partzsch



Für die Menschenrechte

können Sie etwas tun. Indem Sie die Arbeit von amnesty international unterstützen. Ihr Beitrag kommt Menschen zugute, die willkürlich verhaftet oder gefoltert werden, denen die Hinrichtung droht, die dem „Verschwindenlassen“ zum Opfer fallen. amnesty international ist eine unabhängige, nichtstaatliche Organisation mit mehr als einer Million Mitgliedern und Förderern in 150 Ländern der Erde. Unser Einsatz ist unspektakulär, aber wirkungsvoll.

Wir freuen uns, wenn Sie mehr über unsere Arbeit wissen möchten. Schreiben Sie an amnesty international, Postfach 7 02 29, 5300 Bonn 1 (bitte 4 Mark Rückporto in Briefmarken beifügen). Und unterstützen Sie unsere Arbeit mit einer



Spende auf das Konto 80 90 100 BKD Duisburg (BLZ) 350 601 90. Kennziffer 1142 – Stichwort: „Für die Menschenrechte“

amnesty international

*Unser Engagement
geht weit über Bankgeschäfte hinaus*



Raiffeisenbank

Ingolstadt-Pfaffenhofen/Ilm eG



Kleiner Bruder Biber – Bilanz einer Wiedereinbürgerung

Überregionales Seminar des Bildungswerkes in Pfaffenhofen

Unter dem Motto: „Kleiner Bruder Biber – Bilanz einer Wiedereinbürgerung“ veranstaltete das Bildungswerk des Bund Naturschutz (BN) in Pfaffenhofen ein überregionales Seminar für die betroffenen Orts- und Kreisgruppen, in deren Gebiet der Biber aufgetreten oder in naher Zukunft zu erwarten ist. Ziel dieses ersten landesweiten Treffens sei der Erfahrungsaustausch zwischen den Biberfachleuten und den ehrenamtlichen Betreuern, erklärte Kai Frobels, Referent für den Arten- und Biotopschutz beim BN, in seiner Eröffnungsansprache. Die Wiedereinführung des Bibers in Bayern gehöre zu den erfolgreichsten Aktionen des deutschen Naturschutzes, hob Frobels hervor. Vor 28 Jahren gestartet, könne das Projekt 1000 Biber als Erfolg vorweisen.

Eine vorläufige Bestandsaufnahme der Biberpopulation zeigte Gerhard Schwab von der Wildbiologischen Gesellschaft München auf. Nachdem bis Ende der 70er Jahre in Bayern 120 Biber ausgesetzt worden seien, sei die Wiedereinbürgerung regional sehr unterschiedlich verlaufen. Besonders stark vermehrt habe sich der Biber ab Donau und Inn, während die Verbreitung an der Isar sich nur zögernd vollziehe. Am Ammersee sei der Bestand sogar völlig erloschen.

Für die Biberzählung und die Analyse des Zusammenlebens von Biber und Mensch untersuchte die Wildbiologische Gesellschaft unter Mitwirkung von Gerhard Schwab von 1988 bis 1992 die betroffenen Regionen. Die Ergebnisse der Umfragen unter Landratsämtern, BN-Kreisgruppen, Wasserwirtschaftsämtern, sowie die eigene Überprüfung vor Ort, habe man anschließend in einer Datenbank zusammengefaßt und auf Karten gezeichnet, so Gerhard Schwab. Die Anzahl der Biber in den einzelnen Revieren habe die Gesellschaft durch direkte Beobachtung geschätzt. 1991 habe der Bestand zwischen 800 und 1200 Tieren betra-

gen, die Mehrzahl davon in Ober- und Niederbayern. Trotz ungenauer Aktenlage hielt Schwab den Zuwachs um die 20 Prozent seit 1991 für möglich. Die Ausbreitung der Biber vollziehe sich in zwei Phasen. Die Jungtiere wanderten bis zu 40 Kilometer von ihrer ursprünglichen Heimat weg und siedelten sich dort an. „In der zweiten Phase füllen sich dann die Lücken zwischen den Vorkommen“, erklärte Schwab den Anwesenden. Für die kommenden Jahre seien deshalb Lücken in der Oberpfalz, in Schwaben und Niederbayern zu erwarten. „Langfristig gesehen, werden die Biber aber wieder in ganz Bayern ihre ursprüngliche Heimat besiedeln – so man sie läßt.“

Dieses „Lassen“ griff auch Helmut Lunding, Diplombiologe des Landesamtes für Umweltschutz in München, auf. Im Moment zeigten die Bach- und Flußlandschaften eine „besorgniserregende Entwicklung“ auf. Trotz dieser ungünstigen Lebensbedingungen müsse man sich über die extreme Anpassungsfähigkeit des Bibers wundern, so Lunding.

Probleme mit den Bibern entstünden dort, wo der Mensch mit diesen Tieren „konkurriere“, also im Bereich der ufernahen Gebiete. Der Gefährdung von Hochwasserdämmen, Randbefestigungen und Kläranlagen sowie dem Gehölzverbiß und Fraß von Feldfrüchten könne zu einem bedeutenden Teil durch einen Uferstreifen von mindestens zehn Metern Breite entgegengekommen werden, zeigte sich Helmut Lunding überzeugt. Zur Behebung dieser Probleme setze man auf das „Biberprogramm“, das den betroffenen Landwirten unter bestimmten Auflagen finanzielle Ausgleichsmaßnahmen biete. Neben der Mindestbreite des Uferstreifens müsse der Vertrag mindestens fünf Jahre laufen.

Außerdem sei der Einsatz von Dünger und Pflanzenbehandlungsmitteln grundsätzlich verboten. Zusätzlich könn-

ten noch Vereinbarungen zur Umwandlung in Extensivgrünland, der Pflanzung von Gehölzen etc. getroffen werden. „Welche Punkte abgeschlossen werden, richtet sich nach den lokalen Gegebenheiten und nach der wirtschaftlichen Lage des Landwirts“, erläuterte Lunding. Eine endgültige Höhe der Förderbeträge sei noch nicht festgelegt worden. Die Mittel lägen aber zwischen 1000,- und 1500,- Mark pro Hektar. Die Kosten für Gehölzpflanzungen würden einmalig zu 100 Prozent übernommen.

Seit 1988 hätten sich die Beträge um das Dreifache erhöht. Parallel dazu hätten sich die ausgewiesenen Flächen für das „Biber-Programm“ in Bayern entwickelt. Für den Landkreis Pfaffenhofen gelte, wie Lunding ausführte, ähnliches.

Im Anschluß daran schilderte Peter Maier, Leiter des Wasserwirtschaftsamtes Ingolstadt, den Anwesenden die konkreten Maßnahmen und Vorschläge seiner Behörde, wie man „mit dem Biber sehr gut leben“ könne. Von den bekannten Sicherungsmaßnahmen sei die Versteinerung der Flußufer zweifellos die „brutalste“. Sie habe eine Abwanderung des Bibers zur Folge, und in den neuen Gebieten habe man dann wieder mit den gleichen Problemen zu kämpfen. „Lieber ist es uns, wenn wir wissen, wo sich der Biber befindet und wir dort Schutzmaßnahmen treffen können“, erklärte Peter Maier.

So hätte sich die Wasserschutzbehörde in der Region 10 (Ingolstadt, Landkreise Neuburg/Schrobenhausen, Pfaffenhofen und Eichstätt) entschieden, verzinkte Gitter in ausreichender Entfernung zu Deich und Gewässer anzubringen. Bei Kosten von rund 80 Mark pro laufendem Meter und einer Gitterhöhe von zwei Metern sei dies eine sehr kostengünstige Vorkehrung.

Das eigentliche Problem sei jedoch nicht der Biber, wie Maier ausdrücklich erklärte, sondern „man hat die Dämme

zu nah an die Gewässer gebaut, da der Biber als ausgerottet galt".

Neben dem Damm- und Kläranlagenschutz durch die angebrachten Gitter sei es noch erforderlich, „bibergerichte“ Pflanzungen mit einer Breite von 20 bis 30 Metern anzulegen. „Wenn die Bepflanzung in diesem Rahmen durchgeführt wird, dann ist auch

der Verbißschaden des Bibers zu vernachlässigen“, so der Leiter des Wasserwirtschaftsamtes.

Trotz aller Lösungsvorschläge und Maßnahmen für das Zusammenleben von Biber und Mensch waren sich alle der finanziellen Hindernisse infolge leerer Staatskassen und „verschlafener“ EU-Mittelanforderungen durch den da-

maligen Umweltminister Peter Gauweiler bewußt. Daß jedoch auch im Sinne der Bevölkerung von der jahrzehntelang praktizierten Bewirtschaftung der Uferstreifen abgegangen werden muß, stand am Ende der Vormittagsveranstaltung zweifelsfrei fest.

ben.

Sensenmäh- und -dengelkurs



Können Sie mähen und dengeln? – bei uns können Sie es lernen!

Etwa 35 interessierte Damen und Herren folgten auch heuer wieder der Einladung des Bund Naturschutz nach Dürnthal. Unter fachkundiger Anleitung von Herrn Demmelmeier wurden zu-

erst die mitgebrachten Sensen geprüft und größtenteils eine „Generalüberholung“ verordnet. Mit Flex und Sandpapier rückte man also zuerst dem Rost zu Leibe, bevor es ans Dengeln ging. Josef Brückl und Michael Maurer, zwei versierte „Dengelmeister“, zeigten, wie man's macht, und alsbald entspann

sich eine Fachdiskussion: Schmalere Dengelstock und breiter Hammer ist das Richtige, behaupten die einen; umgekehrt: mit breitem Stock und schmalen Hammer geht es besser, meinen die anderen. „Bei uns in Tirol dengelt man nur mit schmalen Hammer und ebenso schmalen Stock, dann gibt's keine *Blodern*“, so ein Gast aus dem Nachbarland!

Der „Renner“ des Kurses war aber der neue Dengelapparat, den Herr Kaiser aus Gerolsbach vorführte und mit dem auch Ungeübte fast „idiotensicher“ dengeln können. Daß man ihn an Ort und Stelle gleich erwerben konnte, ebenso wie Wetzsteine, Warrer und Sensen, war ideal.

Mit den geschärften Sensenblättern, die im richtigen Winkel am Stiel (= Warrer) befestigt wurden – die Sense darf nicht zu weit „hinausgehen“ –, versuchte man nun am Anger das Mähen. An Haltung und Schwung erkannte man alsbald „Mäh-Profis“ unter den Teilnehmern, die aber ihr Wissen gerne an die Neulinge weitergaben. Nach drei Stunden Dengeln, Mähen, Fachsimpeln waren alle der Meinung, daß dieser Nachmittag was gebracht hat!

Maria Zaindl

Landgasthof Karl Zeidlmaier

Bahnhofstraße 55
85296 Rohrbach
Telefon 0 84 42 / 84 28

gutbürgerliche Küche • hausgemachtes Roggenbrot • Bayerische und Internationale Spezialitäten • Unser Festsaal und unsere Weinstube - der ideale Rahmen für Ihre Feierlichkeiten und Veranstaltungen jeder Größenordnung bis zu 200 Personen

Öffnungszeiten: Di. - Do. ab 16.30 Uhr und Fr., Sa., So. ab 11.00 Uhr

Auf Ihren Besuch freuen sich die Zeidlmaier's



KÖRNERLADEN
– Alternative für
preisbewußte
Körnerfans

Maria Gschlößl
Turmstr. 2 • 85283 Eschelbach
☎ (0 84 42) 83 74

Beratung und Einführung in die Vollwertkost ist bei mir selbstverständlich.

Öffnungszeiten:
Mittwoch 8–18.30 Uhr, Donnerstag 8–13 Uhr
und nach tel. Vereinbarung

Eine Bahnfahrt die ist lustig, eine Bahnfahrt, die ist schön ...

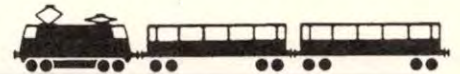
Besonders, wenn man so verreist, wie folgender Bericht beschreibt: Es war unser erster Urlaub mit der Bahn, und es war unser erster Urlaub mit unseren drei Kindern (6, 5, und 3 Jahre alt). Die Kurzmaiers, genannt Kurzls, eine befreundete Familie mit zwei Kindern, unsere 12jährige Nichte Bernadette und unser Hund leisteten uns Gesellschaft. Ebenfalls mit dabei war die Bettwäsche von insgesamt 10 Personen, etwas wetterfeste und warme Kleidung, sowie Gummistiefel und Verpflegung für die ersten Tage, da das Osterwochenende vor der Tür stand. Unser Ziel war Dorum, gelegen an der Nordsee, zwischen Bremerhaven und Cuxhaven.

Wie weit der Ort Dorum von der Meeresküste entfernt war, konnte uns das Reisebüro nicht sagen, auch nicht, wieviel ein Leihrad kostet. So entschlossen wir uns, unsere Fahrräder und den Kinderanhänger mitzunehmen. Nach einigem Hin und Her am Bahnschalter hatte ich endlich die besten Zugverbindungen ausgekundschaftet, die Liege- und Sitzplätze reserviert, knappe 1400,- DM bezahlt und die Auskunft erhalten, die Räder könnten vorausgeschickt werden. Drei Tage vor unserer Abreise lud ich sieben Räder und zwei Reisetaschen auf den Anhänger und tuckerte mit dem Traktor nach Pfaffenhofen zur Bahn. Sämtliche Etiketten und Anhänger hatte ich natürlich schon sorgfältig ausgefüllt und aufgeklebt. Als ich meine Fracht aufgeben wollte, fragte der diensthabende Beamte mit hochgezogenen Augenbrauen: „Nach Dorum, nach Dorum wollen Sie? Da können Sie die Räder nicht mitnehmen.“ Nach einigen Telefonaten mit anderen Bahnhöfen, nach

Schulterzucken und nach Kopfeinziehen seitens des Bediensteten belud ich meinen Wagen und fuhr wieder nach Hause. Nix Radl, nix Gepäck, so. Am Gründonnerstag abend um 22.00 Uhr betraten wir schnatternd, bepackt und aufgeregt den Bahnhof. In München hatten wir 10 Minuten Zeit, das Gleis und den richtigen Liegewagen zu finden. Man möchte nicht glauben, wie viele Leute in der Nacht unterwegs sind! In der Aufregung hatte ich die falsche Fahrkarte aus meinem Bündel Fahrkarten gezogen und folglich die falsche Wagennummer abgelesen. Da wir die Nummer nicht fanden, beschlossen wir ganz schnell, irgendwo in den Zug zu steigen. Wir hinten, die Kurzls in der Mitte. Hatten wir alles im Zug? Die Kinder, eins, zwei, drei, vier, und der Hund? Ja, alles war da. Der Gang im Zug war vollgepfropft mit Gepäckstücken und Menschen. Nur mit viel Mühe und Schweiß kamen wir zu unserem Wagen. Den Kurzmaiers stand neben Schweiß auch Schrecken im Genick, da der Liegewagenschaffner mich als Gruppenführer nicht fand, die Kurzls ja noch die falsche Fahrkarte in Händen hielten und er ihnen mitteilte, daß sie in Augsburg aussteigen müßten, falls die richtigen Fahrscheine nicht auftauchten. Die Kinder waren den Tränen nahe. Doch Ende gut, alles gut, nach einigen Kompliziertheiten hatte sich alles geklärt und wir konnten uns dem Schlaf hingeben, so gut es eben ging. Darauf will ich aber nicht näher eingehen. In Bremen stiegen wir morgens um 6.30 Uhr um, landeten glücklich in unserem Ferienhäuschen. Der Nordseewind empfing uns orkanartig und sehr kalt, aber das Watt zeigte sich uns sehr in-

teressant (nach zwei Tagen hatte ich für die Kinder keine saubere Wäsche mehr), aber uns gefiel es allen sehr gut. Das Heimreiseabenteuer stand uns bevor: Umsteigen in Bremen, Hannover und München. Außer in München hatten wir nur immer 10 bis 15 Minuten zum Umsteigen. Ich hatte den Eindruck, daß ganze Städte auf den Beinen und Gleisen waren. Traubenartig hingen die Menschen an den Zugtüren. Inzwischen waren wir soweit, daß wir immer eine Kette bildeten, Gepäckstücke und Kinder weiterreichten. Der Inter-Regio-Zug von Bremen nach Hannover war so proppenvoll, daß unser Jüngster und ich es aufgaben, nach unseren Sitznummern zu suchen. Wir kauerten einfach irgendwo auf dem Boden. In Hannover schrie Willibald beim Umsteigen von Gleis 3 bis Gleis 15, was aus dem kleinen Kerl herausging, ich ihn hinter mir herschleifend, sämtliche Leute mich anstarrend. Da Willibald noch keine vier Jahre alt ist, mußte er für die Bahnfahrt noch nichts bezahlen, so war für ihn aber auch im ICE kein Platz reserviert, und da ergab Anlaß genug, erneut sich lautstark zur Wehr zu setzen. Gegen 20.00 Uhr kamen wir in Pfaffenhofen an, geschafft, aber glücklich, alle wieder heimgebracht zu haben. Wer Nervenkitzel braucht, kann sich Horrorfilme und Safaris ersparen, man braucht nur mit Bahn und Kinder, zu verreisen. Wie pflegte meine Großmutter schon immer zu sagen? Wer viel verreist, kann viel erzählen.

Theresia Regler



Die BN-Jugendgruppe aus Ingolstadt organisierte ein Straßenfest mit Musikgruppen, Spielen für die Kinder, Essen und Trinken, Demonstration und Kundgebung. Eingeladen dazu wurden die beiden Nachbarlandkreise Eichstätt und Pfaffenhofen, von denen auch eine Handvoll BNler in Ingolstadt erschien. Denn das Wetter war den Organisato-

ren leider nicht gut gesonnen, und so mußten sie Straßenfest und Kundgebung ins Wasser fallen lassen. Knapp 30 wetterfeste Personen hatten sich trotzdem am Nordbahnhof eingefunden, stemmten sich, festgeklammert an die Transparente, gegen den Wind und marschierten bis in die Fußgängerzone. Zwischendurch wurde haltge-

macht, weil uns die Jugendgruppe des Roten Kreuzes demonstrierte, wie bei einem Radlerunfall am besten Erste Hilfe geleistet wird. Auch zwei Gaukler zeigten ihr Können mit Kegeln und Bällen. Die Veranstaltung löste sich dann bei allgemeinem Wohlgefallen in einem Ingolstädter Café auf.

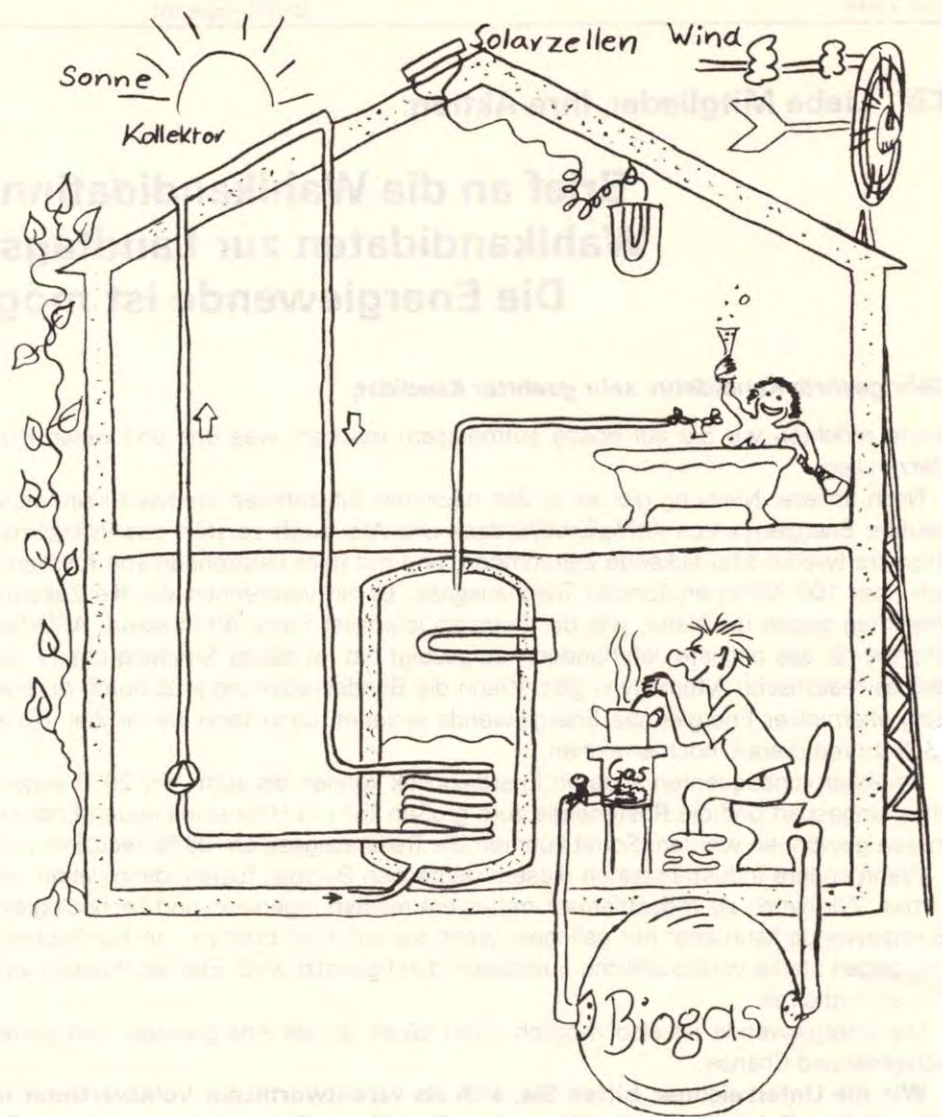
Theresia Regler

MOA – Mobil Ohne Auto am 5. Juni 1994

Hausbauen/ Renovieren

ökologisch und energiesparend

Wie heißt es so schön: „Man baut nur einmal“. Darum überlegen Sie gut, was durch wenig Aufwand gleich eingebaut – sinnvoll ist, dagegen später sehr teuer oder nicht mehr möglich ist. Plant man neben einer kompakten Bauweise die Sonne und moderne Techniken zum Energiesparen und zur Sonnenenergienutzung mit ein, so hat man alle Möglichkeiten offen, um sofort oder in wenigen Jahren auf eine umweltschonende Energieversorgung umzusteigen. Man darf dabei auch nicht allein an die derzeitigen Energie- und Wasserpreise denken, sondern an die Preise von morgen und die bevorstehende Verknappung von sauberem Trinkwasser und fossilen Energieträgern wie Öl und Gas.



Deshalb die folgenden Tips:

Tip 1: Gebäudeplanung

Planen Sie ein kompaktes Haus mit wenig Ecken und Kanten, das spart sofort Baustoff und später Energie zum Beheizen. Planen Sie auch die Sonne, gleich mit ein, d.h. kleine Fenster und Räume, die wenig beheizt werden im Norden des Hauses und große Fenster zum Süden, die man nachts durch Rollläden oder Fensterläden noch zusätzlich verschließen kann. Eine Dachfläche sollte mit einem Neigungswinkel von 33 bis 45 Grad nach Süden weisen, damit gleich oder später Anlagen zur Sonnenenergienutzung installiert werden können (siehe dazu weiter unten).

Tip 2: Wärmedämmung

Die Wärmedämmung nach dem Niedrigenergiehaus-Standard ist sicher etwas, was bei einem Neubau zu Buche schlägt. Eine nachträgliche Isolierung kostet jedoch zwei- bis dreimal soviel. Andererseits wird durch eine kompakte Bauweise und eine entsprechende

Wärmedämmung der Energieverbrauch gegenüber der heutigen Bauweise und den Faktor 2 bis 3 reduziert. Man kann sich also durch eine entsprechende Wärmedämmung ein „umweltfreundliches Sparschwein“ in Form von geringeren Energiekosten einbauen.

Wärmedurchgangskoeffizienten (k-Wert) für einzelne Außenbauteile nach dem Niedrigenergiehaus-Standard (je kleiner desto besser) z.B.:

Außenwände (ohne Fenster): 0,3; Fenster und Fenstertüren: 1,3; Dächer, Dachdeckung über Aufenthaltsräumen: 0,3; Decken unter nicht ausgebauten Dachräumen: 0,3; Kellerdecken, Decken über kalten Räumen: 0,5; Decken über Durchfahrten über unbeheizten Garagen: 0,3; Fußböden und Wände, die an Erdreich grenzen: 0,55; Innenwände gegen unbeheizte Räume: 0,55.

Fragen Sie Ihren Architekten, Ihre Baufirma oder Ihren Baustoffhändler nach den entsprechenden Aufbauten, um diese k-Werte zu erreichen. Leisten Sie sich ein gut gedämmtes, gesundes Haus (zur Wärmedämmung siehe auch S. 24).

Tip 3: Regenwassernutzung

Wußten Sie, daß jeder Einwohner pro Tag im Durchschnitt 140 l Trinkwasser verbraucht, aber nur 3 bis 5 l zum Trinken und Kochen benötigt? Einen großen Teil (ca. 45 l) verbrauchen wir im WC, und den Rest zum Spülen, Waschen, Baden, Duschen und zur Körperpflege. Früher wurde noch mit weichem Regenwasser gewaschen, und im PC, im sog. **Plumps-Clo**, brauchte man überhaupt kein Wasser. Trinkwasser aus tiefen Bodenschichten ist teilweise mehrere tausend Jahre alt und zu schade zur WC-Spülung. Es ist also sinnvoll, Regenwasser zum Wäschewaschen (in den ersten Waschgängen), zur WC-Spülung oder wenigstens zum Gartengießen zu verwenden. Die Techniken sind vorhanden und bestehen aus einem Sammelbecken, einer Pumpe und einer vom Trinkwasser getrennten Rohrleitung im Haus (siehe dazu auch Öko-Test Heft 5/1994). Wird das Sammelbecken (Zisterne aus z.B. Betonringen) beim Hausbauen gleich in den Boden eingegraben, die Verbindung und

der Platz für eine Pumpe, sowie die Pumpe selbst gleich vorgesehen und vor allem eine getrennte Rohrleitung zu den Spülkästen im WC und zur Waschmaschine verlegt, halten sich die Zusatzkosten in Grenzen. Was unbedingt – beim Renovieren gemacht werden sollte, ist die getrennte Verlegung einer Leitung zur Waschmaschine und zu den Spülkästen im WC. Wenn auch zunächst noch am Trinkwasser angeschlossen, sollte diese Leitung so geplant werden, daß man später die Trinkwasserverbindung unterbrechen und die Pumpe der Regenwassernutzung anschließen kann. Durch diese Maßnahme kann der Trinkwasserverbrauch um mehr als 33 % gesenkt werden.

Tip 4: Heizung

Heute werden bereits sehr gute Heizungen mit hohem Wirkungsgrad und niedrigen Abgaswerten angeboten. Moderne Steuerungen sorgen dafür, daß nur dann Wärme bereitgestellt wird, wenn man sie auch wirklich gebraucht. Sinnvoll ist Heizkessel in Brennwerttechnik, der die Abgaswärme des bei der Verbrennung entstehenden Wasserdampfes noch ausnutzt. Lassen Sie sich von einem Heizungsbauer beraten, aber von einem, der diese Technik auch anbietet. Die Heizung der Zukunft wird nicht nur Wärme, sondern auch Strom liefern – bei einem Gesamtwirkungsgrad von 90 % und nicht wie bei der heutigen energieverschwenderischen Stromerzeugung in einem Großkraftwerk von nur etwa 35 %. Das neue Heizsystem mit Stromerzeugung funktioniert wie ein Automotor: Dort, wo beim Auto die Räder sind, wird ein Generator angeschlossen und damit Strom erzeugt. Ein Wärmetauscher als Kühler gibt über Heizungsleitungen die Wärme an die Heizkörper der einzelnen Räume ab. Das ganze nennt sich Blockheizkraftwerk (BHKW) und wird heute bereits sinnvoll und energiesparend für Hallenbäder, Krankenhäuser, Schulen, Wohnblocks usw. eingesetzt. Derzeit werden in der Industrie kleine Aggregate getestet, die auch in Ein- und Mehrfamilienhäusern eingesetzt werden können. Deshalb sollte für die nächste Heizungsgeneration vom Elektriker ein Kunststoffleerrohr (Durchmesser 23–29 mm) vom Heizraum zum Zählerkasten (mit freiem Zählerplatz)

verlegt werden. Wenig Aufwand in der Bauphase – viel Aufwand später.

Tip 5: Sonnenkollektoren

Bereits ausgereift ist die Sonnenkollektortechnik zur Nutzung der Sonnenwärme. Damit läßt sich die Warmwasserbereitung zum Großteil, sowie die Heizenergie teilweise durch die Sonne ersetzen. Was viele nicht wissen, ist, daß sich Solaranlagen meist ohne viel Aufwand in eine bestehende Heizung einbinden lassen.

Bei einer Solaranlage zur Warmwasserbereitung rechnet man für den Warmwasserspeicher ca. 80 l pro Person, um zwei bewölkte Tage mit warmem Wasser zu überbrücken. Bei der Kollektorfläche geht man je nach Kollektorleistung von 1 bis 1,5 Quadratmeter pro Person aus. Der Preis variiert je nach Leistung zwischen 600,- DM und 2000,- DM pro Quadratmeter Kollektorfläche (siehe auch Öko-Test 6/94). Wird der nötige Warmwasserspeicher (mit zweitem Wärmetauscher) bei der Neuanschaffung der Heizung gleich gekauft, halten sich die Kosten für den Rest der Anlage in Grenzen.

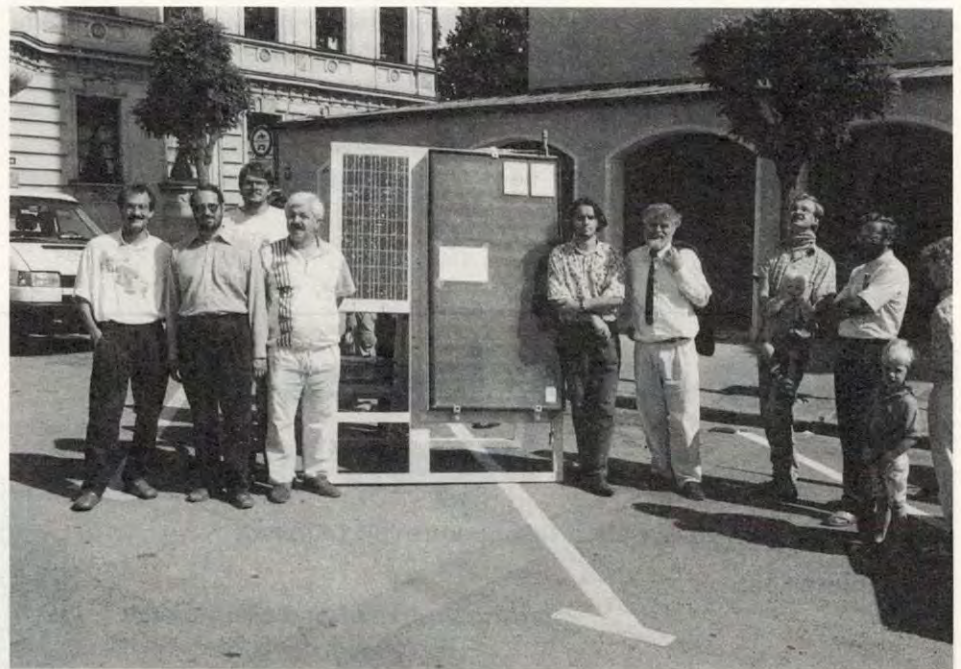
Wir sparen in unserem Haus mit drei Wohnungen durch die Solaranlage zur Warmwasserbereitung knapp 20 % Heizöl und ersparen dadurch der Um-

welt jährlich mehr als 1,5 Tonnen Kohlendioxid.

Verwendet man das durch die Sonne kostenlos erzeugte Warmwasser in der Spülmaschine oder über einen Mischer in der Waschmaschine, so spart man zusätzlich Geld, denn ca. 2/3 des Stromverbrauchs dieser Geräte wird zum Aufheizen des Spül- und Waschwassers verwendet. Haben Sie jedoch das Geld für eine Solaranlage derzeit nicht verfügbar, weil Sie alles in eine sinnvolle Wärmeisolierung gesteckt haben (oder in ein großes teures Auto, wo es ein kleineres billigeres auch getan hätte), so dürfen Sie beim Neubau auf keinen Fall vergessen, gleich die Rohre und ein Stromkabel für den Thermostat der Sonnenkollektoren vom Heizraum bis unters Süddach vorzusehen. Damit haben Sie später die Möglichkeit, Ihr Haus ohne Probleme mit Sonnenkollektoren auszustatten. Zu diesem Thema gibt es vom Arbeitskreis Energie eine Marktübersicht von Heizungsbaufirmen, die im Landkreis Pfaffenhofen Solaranlagen anbieten (siehe Bund-Specht 3/94).

Tip 6: Eigenstromerzeugung

Die Eigenstromerzeugung mit Netzkopplung kann durch ein Windrad oder eine Photovoltaikanlage auf dem eige-



Demonstrationsanlage des Bund Naturschutz Pfaffenhofen zur Nutzung von Sonnenlicht zur Stromerzeugung und zur Warmwasserbereitung. Gestiftet wurden einzelne Bauteile von Heizungsbaufirmen im Landkreis. Zusammengebaut wurde sie hauptsächlich von Georg Dürr (links neben der Anlage), einem Mitglied im Arbeitskreis Energie.

nen Dach erfolgen. Während die Windkraftnutzung stark vom Standort abhängt, könnte jeder mit unverschattetem Süddach selbst umweltfreundlichen Strom (230 Volt) für seine Haushaltsgeräte erzeugen und/oder ins Netz einspeisen. Das Märchen, daß eine Photovoltaikanlage nie die Energie herinholt, die sie zur Herstellung benötigt, ist längst überholt. Der Zeitraum liegt bei 3 bis 5 Jahren bei einer Nutzungsdauer von 25 Jahren und mehr. Was einer weiten Verbreitung dieser ausgereiften Technik noch entgegensteht, sind die hohen Kosten einer Photovoltaikanlage, bedingt durch die Kleinmengenfertigung von Solarzellen. Nicht ein 1000-Dächer-Programm wie in Deutschland vor einigen Jahren stößt die Massenproduktion an, sondern ein 70000-Dächer-Programm, wie in Japan geplant. Wenn Deutschland nicht aufpaßt, verschlafen wir diese zukunfts-trächtige Entwicklung.

Sinnvoll im Hinblick auf eine schadstofffreie Stromerzeugung aus Sonnenlicht ist diese Technik allemal. Wer von den hohen Kosten abgeschreckt ist, aber trotzdem einen Teil seines Stromverbrauches selber erzeugen möchte, kann sich an einer Aktion des Bund Naturschutz zur Errichtung einer gemeinsamen Photovoltaikanlage mit einem oder mehreren Gutscheinen beteiligen (siehe Seite 2). Ziel ist, eine Massenproduktion anzustoßen, damit die Anlagen für den einzelnen erschwinglich werden. Wer sich für die Zukunft die Möglichkeit, eine Photovoltaikanlage aufs Dach zu bauen, offenhalten möchte, sollte ein Kunststoff-leerrohr vom Speicher bis in oder ne-

ben den Verteilerkasten mit freiem Zählerplatz verlegen.

Tip 7: Wärmerückgewinnungsanlage

Hat man ein Haus nach Niedrigenergiehaus-Standard wärmedämmt, geht die meiste Energie durch das Lüften verloren. Dagegen hilft eine Wärmerückgewinnungsanlage, die die verbrauchte Raumluft absaugt und über einen Kreuzstromwärmetauscher Frischluft erwärmt und den Räumen zuführt. Auch die Wärme des Wasserdampfes von Bad und Dunstabzug kann so noch genutzt werden. Wer dazu mehr wissen möchte, dem können entsprechende Planer vermittelt werden.

Tip 8: Wintergarten

Ein Wintergarten erhöht den Wohnwert und kann bei richtiger Nutzung Energie sparen. Richtige Nutzung heißt: unbeheizt und vom Haus durch eine Tür abgetrennt.

Scheint die Sonne, kann man die warme Luft ins Haus hereinlassen. Ist es dagegen draußen kalt, sollte man sich ins Haus zurückziehen und den Wintergarten lediglich als Kältepuffer nutzen.

Wenn Sie über diese Tips hinaus noch Fragen haben zu Planung, Wärmedämmung, Regenwassernutzung, BHKW's, Solaranlagen, umweltfreundlicher Stromerzeugung, zum Stromverbrauch Ihrer Haushaltsgeräte, energiesparenden Haushaltsgeräten usw., dann mel-

den Sie sich einfach am Dienstag vormittag oder Donnerstag nachmittag in der Bund-Naturschutz-Geschäftsstelle: Am Platzl 3 in Pfaffenhofen. Oder rufen Sie einfach an (Tel. 08441/71880). Wir nehmen Ihr Problem auf und helfen Ihnen oder wir vermitteln Sie an einen entsprechenden Berater. Und bitte seien Sie nicht ungeduldig Wir machen das alles in unserer Freizeit und haben auch noch Familie und einen Beruf.

Und machen Sie es nicht wie manche Politiker oder

„Der Umwelt-Samariter“ (frei nach Helmut Zöpfl)

I dua was für d'Umwelt ...

I müaßt was für d'Umwelt doa

Ma müaßt amoi überlegn was ma für d'Umwelt doa ko ...

Ma müaßt drüber diskutiern, wia ma für d'Umwelt was doa kant ...

Ma müaßt a Kommission einberufen, wo ma drüber diskutiert, wia ma für d'Umwelt was doa kant ...

Ma müaßt an Termin für a Tagung findn, wo ma se klar werd, welche Leut in de Kommission neikomma, in der ma diskutiert, was ma für d'Umwelt doa kant ...

Ma müaßt ...

Huift nix: Es huift eh nix mehr ! ???

I dua was – jetz glei – i dua Energie sparen und d'Sonn nutzen.

Arbeitskreis Energie S. Ebner

dritte welt laden ingolstadt e.V.

in der Kanalstr. 18 zwischen Taschenturm und Altstadt

wir bieten an:

Informationen über die Dritte Welt
Waren aus der Dritten Welt
z.B. Tee, Kaffee, Gewürze, Honig, Wein
Jutetaschen und Kunstgewerbliches



Elektrosmog/Elektrostreß

In der letzten Zeit kommen immer mehr Veröffentlichungen zu diesem Thema auch in der Regenbogenpresse.

Doch wird hier mehr geschrieben als wirklich gesagt. Hier wird ein Ratgeber gefordert, mit dem gearbeitet werden kann. Dazu wollen wir beitragen.

Elektrostreß

Ein aktuelles Zivilisationsleiden?

Der elektrische Strom ist voll integrierter Bestandteil unseres täglichen Lebens und versorgt uns mit Licht, Wärme und Kraft.

Trotz seiner positiven Notwendigkeit kann er bei sensiblen Menschen auch negative Einflüsse auslösen.

Jede elektrische Leitung und jeder ans Elektronetz angeschlossene Verbraucher erzeugt ein elektromagnetisches Feld. Dieses Feld kann sich beim Menschen durch gesundheitliche Störungen unterschiedlicher Art bemerkbar machen.

Diesem sogenannten Elektrosmog im Arbeitsalltag auszuweichen, ist kaum realisierbar.

Gerade deshalb sollte während der nächtlichen Schlafruhe ein Ausgleich geschaffen und hier der Einfluß eines möglichen Störfeldes abgetrennt werden (z.B. bei der Schlafplatzoptimierung durch einen Rutengänger, der durch seine Mutung geobiologische Störungen feststellt). Im gleichen Arbeitsgang, mit den technischen Möglichkeiten, die es mittlerweile gibt, kann auch die Störfeldmessung auf elektrische und magnetische Felder durchgeführt werden.

Im Zuge einer solchen Störfeldmessung werden starke Strahler wie Radio- wecker, elektrische Uhren usw. aus dem Schlafzimmer verbannt.

Eine Überprüfung auf Empfindlichkeit von elektrischen und magnetischen Störfeldern können Sie leicht selber durchführen. Schalten Sie für ein paar Nächte Ihren Schlafplatz frei vom elektrischen Strom. Sie können dies sehr leicht nachvollziehen, indem Sie die Sicherung des entsprechenden Raumes für diese Nächte abschalten.

Ansonsten hat sich der Einbau eines Netz-Freischalters bewährt. Dies ist auch die einzige Möglichkeit, durch eine automatische Ein- bzw. Abschaltung, in der Nachtruhe frei von diesen Störfeldern zu werden. Eine Abschirmung davor mit anderen Mitteln ist nur zu einem geringen Teil möglich bzw. wenig wirksam.

Seit Jahren führen wir selbst Messungen zur Überprüfung auf elektrische und magnetische Felder durch. Bei diesen Messungen stellen wir immer wieder fest, daß die hauptsächlichen Störungen hausgemacht sind. Dies bedeutet, daß die Installation und die angeschlossenen Verbraucher diese Störfelder hervorrufen. Selbst anscheinend harmlose Verlängerungskabel, unter dem Bett verlegt, bringen Störungen an den Körper.

Erwachsene, aber auch Kinder sind hiervon betroffen. Die Erfahrung zeigt, daß in immer stärkerem Maße die Sensibilität auf elektromagnetische Felder zunimmt. Jeder, der sich selbst überprüft, wird feststellen, ob er darauf reagiert.

Jürgen Mrosek



Ein Bier, ein Wort...

URBANUS

DER PROFI
GEGEN

KALK + ROST

**10 Jahre
Garantie**

HYDRON-CYKLON®
Wasseraufbereiter

**2 Jahre
Rückgaberecht**

Allwatech
Verkaufsbüro - J. Mrosek

Hauptstr. 29 · 85084 Winden/Aign · Tel. 08453/90 21

Bitte fordern Sie unverbindlich Unterlagen an: Name / Vorname: _____
Adresse: _____ PLZ / Ort: _____
Telefon / Geschäft: _____ Telefon / Privat: _____

wenn's um Geld geht
Sparkasse



Bei Neubau und Renovierung:

Energiesparen macht sich bezahlt

Niedrigenergiebauweise muß nicht teurer sein – Wärmedämmung oberstes Gebot

– ein Beispiel aus unserem Landkreis –

Energiesparen entlastet nicht nur den Geldbeutel, sondern dient auch der Umwelt. Im Zeitalter von Treibhauseffekt und Klimaveränderung gilt es verstärkt, den Energieverbrauch und damit die schädlichen Kohlendioxid-Emissionen, die bei jeder Verbrennung entstehen, zu senken. Ein besonderes „Energiespar-Reservoir“ stellen die Haushalte dar: Ihr Anteil am gesamten Endenergieverbrauch – und damit auch an den Emissionen – liegt in Bayern immerhin bei 46 Prozent.

Eine gute Möglichkeit, weniger Schadstoffe zu produzieren und gleichzeitig Geld für Heizung und Strom zu sparen, finden Bauherren beim Neubau oder auch bei der Renovierung: „Niedrigenergiebauweise“ heißt das Stichwort.

Daß damit eine Menge Energie eingespart werden kann, ohne daß der Bau ungleich teurer wird, beweist ein Einfamilienhaus, das 1991 in Raffenstetten bei Schweitenkirchen entstanden ist.

Niedrigenergiebauweise (man spricht auch von Energiesparhäusern) bedeutet schlichtweg, daß möglichst wenig Energie verbraucht wird. Oberstes Gebot, so erläutert Diplom-Ingenieur Georg Höhn, der in Pfaffenhofen als Planer und Energieberater tätig ist und im „Arbeitskreis Energie“ des Bund Naturschutz mitarbeitet, ist dabei die richtige Dämmung: „Wenn es draußen kalt ist, ziehen wir uns einen Mantel an. Wenn das Haus möglichst wenig Wärme verlieren soll, müssen wir es auch gut verpacken“. Wie wichtig der richtige Wärmeschutz beim Hausbau ist, hat im übrigen auch der Gesetzgeber erkannt, der eine Novellierung der Wärmeschutzverordnung im Hochbau erlassen hat.

Zudem gibt es ein staatliches Förderprogramm für Eigentümer und Mieter älterer Häuser (Baugenehmigung vor dem 1. 1. 1984): Wer sein Haus nach

energetischen Schwachpunkten durchchecken läßt, bekommt von Vater Staat eine beträchtliche Förderung. Die Umsetzung der empfohlenen Energiesparmaßnahmen ist dabei nicht verpflichtend. (Dazu gibt es eine Broschüre „Energiesparmaßnahmen vor Ort“, die beim Wirtschaftsministerium, aber auch beim Bund Naturschutz zu haben ist.)

Wie Georg Höhn erläutert, sollten sich Hausbauer schon zu Beginn ihrer Planung mit den Energiesparmöglichkeiten auseinandersetzen. So sei es wichtig, den richtigen Dämmstoff zu finden, aber auch die Anordnung der Räume oder die Größe der Fenster zu Überdenken. Und auch die Baustoffe gelte es zu vergleichen (beim Brennen von Ziegeln beispielsweise wird viel Energie verbraucht, denkbare Alternativen wären Gasbeton oder Holz).

Das „**Niedrigenergiehaus**“ in **Raffenstetten** mag als Beispiel für konsequente Energieeinsparung gelten. Die Bauherren („Energiesparer aus Einsicht“) stellten eine Reihe von **Anforderungen an ihr Haus:**

- Es sollten bei der Herstellung der Baumaterialien, beim Bau und bei der

Nutzung möglichst wenig Eingriffe in die Natur vorgenommen werden.

- Auf chemische Baustoffe sollte weitmöglichst verzichtet werden.
- Die Emissionen mußten in Grenzen gehalten werden, und die Kosten für Heizung, Wasser und Strom sollten gering bleiben.
- Und nicht zuletzt: Das Haus muß finanzierbar sein.

Das Haus wurde in Holzrahmenbauweise (Fachwerk) erstellt. Besonderen Wert legten die Bauherren auf eine optimale Wärmedämmung. Die Fensterflächen wurden klein gehalten, um Wärmeverluste zu vermeiden. Damit sich die Räume im Sommer nicht zu stark aufheizen, wurde ein langer, beschattender Balkon errichtet.

Weitere Elemente des Energiesparkonzeptes sind die **Sonnenkollektoren zur Brauchwassererwärmung**, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, sowie nicht zuletzt die haus eigene **Zisterne** (sie war übrigens die erste Zisterne bei einem Neubau in Schweitenkirchen).

Ein automatischer Mischer sorgt dafür, daß der Waschmaschine je nach Bedarf Brauchwasser aus der Zisterne,



Niedrigenergiehaus in Raffenstetten bei Schweitenkirchen

Warmwasser oder Frischwasser (zum Spülen der Wäsche) zugeführt wird. Die Zisterne versorgt auch die Klospülung und den Garten. Die Geschirrspülmaschine bezieht ihr Wasser vom überwiegend solar betriebenen Boiler, so daß nicht elektrisch aufgeheizt werden muß.

Der Erfolg hat dem Bauherren mittlerweile Recht gegeben: Die Hüllflächen des Hauses übertreffen mit einem k-Wert (er mißt die Güte des Dämmstoffes) von 0,29 W/m²K bei weitem die gesetzlichen Anforderungen. Entsprechend gering ist denn auch der Heizenergieverbrauch: Er lag im ersten

Jahr nach Bezug bei 54,4 Kilowatt pro Quadratmeter Wohnfläche und Jahr (normal sind es rund 120 Kilowatt). Das entspricht bei einer Nutzfläche von 220 Quadratmetern einem Heizölverbrauch von 1200 Litern pro Jahr.

gh/ben

Energiesparpotentiale in Wohngebäuden

Im Jahre 1987 betrug der Energieverbrauch in der Bundesrepublik Deutschland 2090 TWh. Der Energieeinsatz für die Raumwärme betrug dabei 730 TWh oder 35 %. Die Raumwärme ist damit die Einzelanwendung mit dem höchsten Anteil am Endenergieverbrauch. Es liegt auf der Hand, daß gerade in diesem Bereich ein immenses Sparpotential vorhanden ist.

Im Gegensatz zu den neuen Technologien zur Gewinnung regenerativer Energie sind die technischen Voraussetzungen zur Verminderung des Heizenergiebedarfes seit Jahrzehnten bekannt und erprobt, die Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen kann zuverlässig vorausgesagt werden und ist in den meisten Fällen gegeben.

Am einfachsten sind **Maßnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs beim Neubau** zu realisieren, da diese Zielsetzung von vornherein in die Planung einbezogen werden kann. So kann beim Neubau auf eine geringe wärmetauschende Außenfläche geachtet werden, die Orientierung und Größe der Fenster kann optimiert werden. Ein sehr guter Wärmeschutz läßt sich besser in den Gesamtaufbau integrieren als nachträglich unter den gegebenen Randbedingungen anbringen. Auch die Details – Vermeidung von Wärmebrücken, winddichte Anschlüsse – sind beim Altbau schwieriger zu realisieren.

Dennoch wäre es ein Fehler, auf energiesparende Bauweise nur beim Neubau zu achten. **Denn der größte Teil der Bausubstanz wird noch auf lange Sicht aus Gebäuden bestehen, die bereits heute stehen.**

Maßnahmen zur Verringerung des Energieeinsatzes für die **Raumheizung** umfassen sowohl die Verbesserung der Heizungstechnik als auch die Verminderung des Nutzwärmebedarfes. Heizanlagen müssen in der Regel nach spätestens 20 Jahren erneuert werden. Da alle am Markt angebotenen neuen Anla-

gen erheblich bessere Nutzungsgrade (u. a. durch witterungsgeführte und zeitliche Regelung) haben als alte, ergibt sich eine Einsparung von 10–30 % je nach Einzelfall automatisch. Darüberhinaus wäre allerdings der verstärkte Einsatz von Brennwerttechnik und, wo immer möglich, die Versorgung mit Wärme aus Kraft-Wärme-Kopplung wünschenswert.

Der effektive Einsatz von Brennwerttechnik setzt Niedertemperaturheiznetze voraus, die aber in den meisten Altbauten nicht vorhanden sind. Wird jedoch der Nutzwärmebedarf durch Dämmmaßnahmen entscheidend gesenkt, kann das bestehende Heiznetz durchaus im Niedertemperaturbetrieb gefahren werden.



Tatsächlich ist durch die Verminderung des Nutzwärmebedarfes (Dämmung) siehe dazu „Natürlich natürlich Wärmedämmen auf Seite 24, der höhere Beitrag zur Energieeinsparung zu erwarten. Das Einsparpotential durch heute technisch durchführbare und wirtschaftlich vertretbare bauliche Maßnahmen liegt bei 52 %.

Andererseits stehen der Realisierung dieser Maßnahmen mehr Hemmnisse entgegen. Hier kommt der Verbesserung des Kenntnisstands aller beteiligten Gruppen – der Bauherren, Architekten, Ingenieure und Handwerker – eine große Bedeutung zu. Schließlich wird mit jeder Sanierung eines Gebäudes oder Bauteils, bei der keine oder nur unzureichende Wärmeschutzmaßnahmen ergriffen werden, für lange Zeit die Chance verpaßt, den Energieverbrauch wesentlich zu senken.

Nicht zuletzt der Staat ist hier gefordert. Die Programme zur Förderung wärmetechnischer Verbesserungen von Gebäuden sind ausgelaufen, neue wurden – mit Ausnahme der „Energiesparberatung vor Ort“ – nicht aufgelegt. Mit den Einnahmen einer angemessenen Energiesteuer können bauliche Energiesparmaßnahmen – für Staat und Bürger letztendlich kostenneutral – subventioniert werden. Gerade in Zeiten einer Rezession ist eine Verringerung des Energieimports und eine Umleitung der freiwerdenden Gelder in die heimische Industrie (Dämmstoffe, Putze, Fassadenverkleidungen) und in das Handwerk (Ausführung) wirtschaftspolitisch sinnvoll.

gh

Baubiologie ...

bezieht sich nicht nur auf das Wohnklima.

Niedrigenergiehäuser bieten ein gesundes Innenraumklima, schonen die Umwelt aufgrund geringer Emissionen und entlasten nicht zuletzt ihren Geldbeutel. Auch bei bestehenden Gebäuden können Energieeinsatz, Emissionen und Heizkosten auf die Hälfte gesenkt werden.

Ich plane für Sie Häuser im Niedrigenergiestandard nach neuesten Erkenntnissen. Für bestehende Gebäude erstelle ich Konzepte und Wirtschaftlichkeitsberechnungen zur energetischen Sanierung (Förderung durch den Staat bis zu 80 % der Beratungskosten möglich).

Dipl.-Ing. Georg Höhn,
Portenschlagerweg 3,
85276 Pfaffenhofen, Tel. 08441/1-8990

Natürlich „natürlich“ wärmedämmen

Warum dämmen?

Der Mensch fühlt sich, je nach Luftbewegung und Luftfeuchte, bei Temperaturen von 16 °C bis 25 °C, wohl. Da das Wetter darauf jedoch nicht immer Rücksicht nimmt, versucht der Mensch, durch geeignete Maßnahmen seine direkte Umgebung so angenehm wie möglich zu gestalten, indem er sich mit Dämmstoffen umgibt. Der nächste zur Körperoberfläche liegende Dämmstoff ist natürlich die Behaarung und die Kleidung. Des weiteren hatte der Mensch sich vor den Unbilden des Wetters in Höhlen und später, nachdem er in der Evolution das Fell verlor, in Hütten geflüchtet. Die Dämmwirkung in Höhlen ist ausgezeichnet, so daß die bekannten etwa 8 °C der Erdwärme das ganze Jahr unabhängig von Sommer und Winter konstant bleiben. Und das schon in ca. 1 m Tiefe. Warum sind wir dann nicht in den Höhlen geblieben? Ganz einfach, die Aussicht war bescheiden und das Belüftungssystem verbesserungsbedürftig. Somit will jeder Bauherr seine Hütte mit Aussicht erbauen. Eine erste Näherung zur Höhle wären meterdicke Außenmauern, wogegen meist jedoch der Geldbeutel sich sträubt. Also erdachte sich der Homo sapiens die Dämmstoffe.

Wie funktioniert dämmen?

Die Begriffe „dämmen“ und „isolieren“ werden oft für die gleiche Eigenschaft verwendet. Im Lexikon stehen die Begriffe etwa gleichbedeutend erklärt. Ich vermeide im Zusammenhang des biologischen Bauens das Wort „isolieren“, da es für mich so etwas wie hermetisch abtrennen bedeutet.

In der Baubiologie sollte eher die Funktion des Eindämmens der Wärme- oder Schallübertragung im Vordergrund stehen. So sollte der passende Dämmstoff eine relativ schlechte Wärmeübertragung besitzen, jedoch nicht vollkommen luftdicht abschließen.

Es gibt dazu die etwas provozierende Aussage, daß doch wohl keiner im Plastikmüllsack wohnen möchte. Somit ist die zweite Forderung einer gesunden Dämmung die „Diffusionsfähigkeit“. Das bedeutet nichts anderes als das, was ein Fell für ein Schaf darstellt. Es wird durch die Dicke des Fells eine stehende Luftschicht um die Haut gebildet, welche, erwärmt von der Hautoberfläche, eine Isolationsschicht bildet. Körperschweiß dagegen wird durch die Fellschichten nach außen transportiert und verdunstet unter Abgabe von Energie. Damit hat unser Schaf die Voraussetzung, daß es im

Winter nicht einfriert oder im Sommer einen Hitzschlag bekommt.

Welche Stoffe gibt es?

Alle Welt kennt genügend „Isolierstoffe“, wie Styropor, Hartschaumstoff, Glaswolle, Steinwolle usw. Warum also nach Alternativen suchen? Es gab für mich zwei Gründe. Erstens ist die beschriebene Diffusionsfähigkeit der gängigen „künstlichen“ Stoffe dürftig. Zum zweiten wurden in den letzten Jahren die alternativen Isolierstoffe preiswürdig. So ist der Anschaffungspreis von natürlichen Dämmstoffen immer noch höher, verglichen zu dem der herkömmlichen; bringt man jedoch die heutigen Entsorgungskosten mit in die Rechnung ein, so ergibt sich schon die Preisneutralität. Im folgenden sollten einige wichtige Materialien kurz charakterisiert sein.

Kork wird aus der Rinde der Korkenziehe gewonnen. Falls Kork als Schüttung oder mit Naturkleber (Kautschuk) verpreßt ist, ist er vollkommen unbedenklich. Kork ist auch ohne Behandlung verrottungsfest. (Rohstoff meist aus Portugal oder Recyclingwaren.)

Schafwolle (Handelsname Isowoll) wurde, nachdem die Nachfrage nach Wollprodukten für die herkömmliche Verarbeitung rückläufig war, als Dämmstoff für die Bauwirtschaft entdeckt. Die Wolle wird mit natürlichen Schutzmitteln gegen Schädlingsbefall und Entflammbarkeit geschützt. Das Produkt sollte auch noch die natürliche Wollfette als Schutz besitzen.

Reet oder **Schilf** ist in Norddeutschland verbreitetes Dachdeck- und Dämmsystem. Im südlichen Deutschland untergeordnet.

Zellulose oder Handelsname **Isoloc** ist ein Dämmstoff, aus Altpapier gewonnen. Altpapier wird im Überfluß angeboten. Das zu einem filzartigen Gefüge zerrissene Zeitungspapier wird mit Mineralsalzen gegen Brennbarkeit und Schädlingsbefall geschützt.



Kokoswolle stammt von der Kokosfrucht und ist als naturbelassene Dämmung auf Grund seiner Brennbarkeit für den Hochbau nicht zugelassen. Darum wird auch Kokos mit mineralischen Brandhemmern geschützt. Rohstoff nicht heimisch.

Weichfaserplatten sind aus aufgespleißtem Holz verpreßte Platten, meist als Dach- oder Außenhautmaterial verwendetes Bauelement. Flachs ist als bewährter Dämmstoff wieder neu entdeckt, hat aber noch nicht die Verbreitung wie die oben genannten Materialien.

Hanf ist in gleicher Lage wie Flachs. Der Pflanze werden beste Allroundeigenschaften nachgesagt, jedoch ist der Anbau auf Grund des Rauschmittelgesetzes verboten.

Polystyrol ist ein mit Wasserdampf geschäumtes polymerisiertes Styrol. Es ist in der Herstellung mit hohem Energieeinsatz verbunden. Während der Lebensdauer ist die Umweltverträglichkeit gegeben, das Problem beginnt jedoch mit der Entsorgung (unverrottbar, stark giftig bei der Verbrennung).

Hartschaumstoff ist ein unter Druck und Wärme aufgeschäumter Polyurethan-Schaumstoff (z. B. Styrodur). Wie Styropor während der Nutzzeit relativ risikolos, jedoch die Entsorgung ist problematisch.

Perlite ist ein unter hoher Wärmeeinwirkung aufgeblähtes mineralisches Material (Blähton).

Glaswolle und **Steinwolle** ist ein unter hohem Energieeinsatz aus verflüssigtem Glas- bzw. Steinrohstoff gesponnenes mineralisches Material mit wollähnlicher Struktur. Die Dämmeigenschaften sind gut, jedoch besteht der dringende Verdacht, daß die Fasern durch die mikroskopische Größe lungengängig sind, und damit der Dämmstoff vom gesundheitlichen Aspekt gesehen in die Nachbarschaft von Asbest gerückt ist. Die Entsorgung ist relativ umweltneutral, jedoch ist das Material nahezu unverrottbar.

Beschichtete Glas- oder Steinwolle ist von der Verwendung wie unbeschichtete einzustufen, jedoch ist die Entsorgung auf Grund der Beschichtung (meist Alufolie) obendrein kritisch. Die Diffusionsfähigkeit ist nicht mehr gegeben.

Welche Stoffe sind die besten?

Die Dämmaterialien sind grundsätzlich hier in zwei Kategorien, „natürliche“ und „künstliche“, eingeteilt. Allgemein

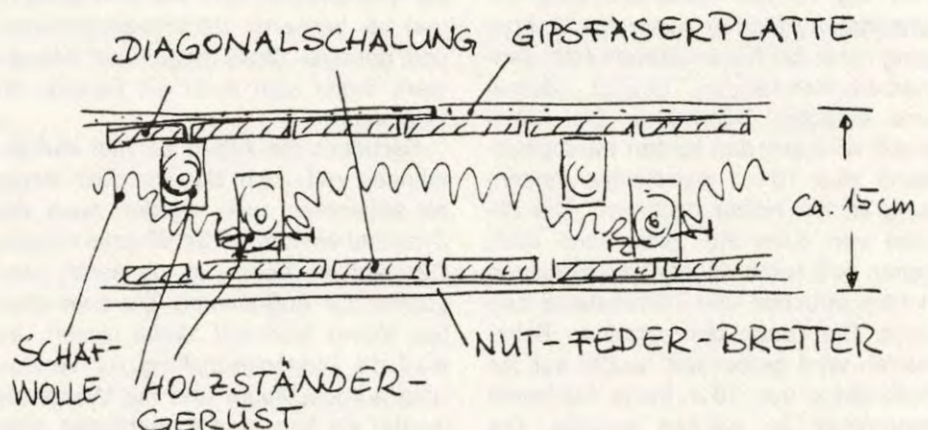
Isolierstoff	Wärmeleitwert λ in $W/(m \cdot K)$	Diffusionswiderstands- zahl μ
Styropor	0,040	50 – 100
Hartschaum	0,030	60 – 115
Schafwolle	0,035	1
Kokos	0,045	1
Isofloc	0,045	1,5
Kork	0,045	10 – 30
Weichfaserplatte	0,060	5

kann gesagt sein, daß die „Isolierwirkung“ der künstlichen bei gleicher Dicke etwas besser ist, verglichen zu den natürlichen. Das bedeutet neben der guten Wärmedämmung jedoch auch die nachteilige Feuchtesperre, die damit in der Raumwand eingebracht wird. Die folgende, vergleichende Auswahl von Dämmstoffen mit ihren charakteristischen Größen sollte zur Orientierung dienen. Die Werte des Wärmedurchgangs bzw. der Dampfdurchlässigkeit sind lediglich ein Anhaltspunkt, da die Gesamtkonstruktion der Dämnhaut vom Innenanstrich bis zur Außenverschalung einer Wand erst die endgültigen Werte ergibt. So kann die diffusionsoffene Dämmung mit einer Kunststofftapete zum baubiologischen Alibi werden. Aber auch die mit Stoßfugen, und damit Kältebrücken, verlegte Hartschaumisolation ihre Wirkung verfehlt.

Ein Wort zum so oft schon in der Werbung gebrauchten Wärmeleitwert λ oder „k-Wert“. Dieser Wert drückt den Verlust an Wärme durch eine Schicht bestimmten Materials aus. Das heißt,

je niedriger der Wert, um so weniger Verluste. Ein Rechenexempel: Ein Mensch erzeugt etwa 100 Watt Wärmeenergie. Der Mensch sitzt in einem unbeheizten Raum von 2 mal 2 Metern mit 2 Meter Raumhöhe. Dies macht eine Oberfläche von 24 m². Welche Materialdicke mit einem k-Wert von 0,04 W/(m²K) ist bei einer Außentemperatur von 0 °C und einer Innentemperatur von 20 °C nötig, um ohne Heizung auszukommen? Es dürfen bei Gleichgewicht 100 Watt über die Wände abgegeben werden, d. h. mit der Gleichung „Verlust = k-Wert mal Temperaturdifferenz mal Fläche geteilt durch die Dämmdicke“ ergibt sich die Dämmdicke zu k-Wert (0,04) mal Temperaturdifferenz (20 °C) mal Fläche (24 m²) geteilt durch Verlust (100 W) gleich 0,192 m oder ca. 20 cm. Wie gezeigt, ist der k-Wert ohne Zweifel wichtig, doch sollte eine gute Dämmung ganzheitlich betrachtet werden, also sollten auch die Fensterflächen optimiert (passive Sonnenenergie) und die Mauervorsprünge (Kältebrücken) reduziert wer-

ZWISCHENWAND



den. **Für mich war die Gesamtbeurteilung aus Dämmwirkung und Ökologie ausschlaggebend** zur Auswahl von Schafwolle als „besten“ Baustoff für die Außenwanddämmung und Isofloc für den Boden. Die Einbringung von Glaswolle hatte ich von früher noch in negativer Erinnerung als hervorragendes Juckpulver, auch wollte ich nicht mit schwerem Atemschutz arbeiten.

Wie bringe ich den Dämmstoff ein?

Für den einigermaßen geschickten Heimwerker sollte es mit dem Verarbeiten eines Dämmstoffs keine Probleme geben. Zum Einbringen von Isofloc als Schüttung gibt es kaum Erklärungsbedarf, zumal der einfache Arbeitsvorgang gut in der Produktbroschüre beschrieben ist. Das Material „Zeitung“ ist ansonsten angenehm anzufühlen. Eingehender will ich den Aufbau der Wanddämmung mit Schafwolle behandeln. Hier ist zuerst einmal wichtig, daß die Schafwolle in ähnlicher Form, nämlich in Rollenbahnen, wie die Glas- oder Steinwolle verfügbar ist. Darüber hinaus auch in loser Form, oder als verschieden dickes Filzvlies. Die lose Wolle läßt sich sehr gut als Füllmaterial für Fensterstöcke oder Türzargen verwenden, das Vlies ist als Schalldämmmatte für den Boden bestens geeignet. Mit den Rollenbahnen ist die Verwendung als Zwischendach- bzw. Zwischenwanddämmung vorgegeben. Das bedeutet, daß die Wandkonstruktion eine Holzständerwand ist oder auf der Mauer Kanthölzer aufgebracht werden, zwischen denen die Bahnen gelegt werden. Diese Konstruktion sollte, wie auch die Sparrenabstände eines Dachstuhles, einen Lattenabstand von etwa 60 cm bis 80 cm haben. Die handelsüblichen Bahnen liegen von 50 cm bis 100 cm in Stufung von 10 cm bei 10 m Länge. Die Stärke der Wollbahn von 5 cm legt für die Außendämmung von bewohnten Räumen zweilagige Einbringung nahe, bei Nebenräumen oder Zimmerzwischenwänden genügt allemal eine einlagige Dämmung. Die Bahnbreite wird aus den lichten Kantholzabstand plus 10 cm zur dichten Anbringung an die Hölzer bestimmt. Die Zugabe von 5 cm auf jeder Seite stellt sicher, daß keine Kältebrücke zwischen Holzkonstruktion und Dämmmaterial entsteht. Die Länge der einzelnen Bahnbreiten wird gemessen, wobei auf die Rollenlänge von 10 m keine Rücksicht genommen zu werden braucht. Die

Bahn kann jederzeit mit etwas Überlappung gestoßen werden. Der Zuschnitt der einzelnen Bahnlänge sollte auf dem Boden ohne Zug auf die Bahn ebenso wie der Einbau von unten nach oben erfolgen. Damit wird gesichert, daß die Dämmdicke nicht auf Grund der Dehnung abnimmt. Für den Zuschnitt benutzte ich eine Schere, was sich als relativ mühsam und obendrein unpraktisch erwies. Die Wollfasern „zwickten“ sich leicht zwischen den Scherblättern. Wesentlich praktikabler ist es, die Bahn zu reißen. Durch die Art der Verfilzung der Fasern gibt es wie bei einem Stoff die Eigenschaft der senkrecht zur Bahn verlaufenden Reißkante. Damit ist ein schnelles und sauberes Ablängen möglich. Die Bahnen werden nun von unten beginnend links und rechts an den Kanthölzer mit einem Heftnagler (Tacker) etwa 3mal pro Meter befestigt. Als Werkzeug ist damit lediglich ein Meterstab und ein Heftnagler notwendig.

Wie ist mein Wandaufbau?

Für den ersten Stock meines Einfamilienhauses fand ich als Wandkonstruktion eine Holzständerkonstruktion als sinnvoll. Damit war die Möglichkeit der Woldämmung schon gegeben. Als Außenhaut entschied ich mich für die diffusionsoffene Weichfaserdämmplatte. Diese Platte ist bituminiert, und damit gegen Feuchtigkeit unempfindlich. Die Fassade sollte eine überluchte Holzschalung werden, welche auch die Möglichkeit der Hinterlüftung bietet. Zur Raumseite brachte ich das schon erwähnte Winddichtpapier ein, und darauf eine sägerauhe Diagonalschalung. Diese gibt für die Wand zusätzliche Scherstabilität und bildet die Unterkonstruktion für Nut- und Federbretter oder Gipsfaserplatten. Damit ist der Wandaufbau sehr klar und einfach, und bei besseren Dämmeigenschaften und geringer Dicke gegenüber Mauerwerk ergibt sich noch ein Gewinn an Wohnraum.

Nachdem die Arbeit an den Außenwänden mit dem Naturprodukt Wolle so angenehm war, wurden auch die Zwischenwände mit Schafwolle isoliert. Der Aufbau dabei ist einfacher, verglichen zur Außenwand. Die zweischalige Wand wird mit Wolle isoliert, es wird die Diagonalschalung zur Versteifung aufgeschraubt und die Wandhaut wieder als Nut- und Federbretter oder

Gipsfaserplatten ausgeführt. Das Winddichtpapier ist nicht nötig.

Was ist zu beachten?

Das Wichtigste bei jeder Wärmedämmung ist, daß der Physik Rechnung getragen wird. So ist unbedingt die Kondensatbildung in der Dämmschicht zu verhindern. Dies geschieht dadurch, daß keine dampfsperrenden Materialien eingebracht werden. Was kondensierter Wasserdampf im „Isoliermaterial“ bedeutet, weiß jeder, der schon mal mit nasser Kleidung im Wind gestanden hat. Also am besten: Dampfdurchlässigkeit von innen nach außen zunehmend mit nachfolgender Hinterlüftung. Damit gibt's keine Stockflecken und keinen Schimmel in der Wand!

Wo sind die Vor- und Nachteile von natürlichen Dämmstoffen?

Die Vorteile liegen, wie ich meine, auf der Hand. Von der Herstellung über die Verarbeitung bis zur Trennung stehen die natürlichen Dämmstoffe besser da als ihre künstlichen Kameraden. Am besten beschreibt der verharmlosende Begriff „Entsorgung“ die ungelösten Umweltprobleme beim Abriß eines Hauses mit künstlichen Isolierschäumen. Die Nachteile von natürlichen Dämmstoffen sollten auch genannt sein. Zum ersten sind es die noch immer höheren Anschaffungskosten, welche dem Häuslebauer zu schaffen machen. Ich gebe hier jedoch zu bedenken, daß eine wohlüberlegte Planung ohne Änderungswünsche während der Bauphase ein Vielfaches dessen einspart, was den Mehrpreis einer guten Dämmung ausmacht. Zum zweiten sind die natürlichen Dämmstoffe nur Brandstoffklasse B2, d.h. normal entflammbar, wogegen künstliche Stoffe – dazu zählt auch Blähton – auch in der Klasse der unbrennbaren Materialien vertreten sind.

Weitere Infos?

Weitere Informationen sind über die Baustoffhändler ökologischer Baustoffe erhältlich. Erfreulich ist, daß nicht nur Biobaumärkte sich mit natürlichen Baustoffen beschäftigen, sondern inzwischen auch die traditionellen Baufachmärkte den Zug der Zeit erkennen.

Reinhard Sedlmeier

SCHÄCH GmbH

**HEIZUNG
SANITAR**

SONNENENERGIE

Ihre eigene Energiequelle – Sie sparen Heizkosten und schonen die Umwelt!

Brauchwasserbereitung durch SOLARTECHNIK

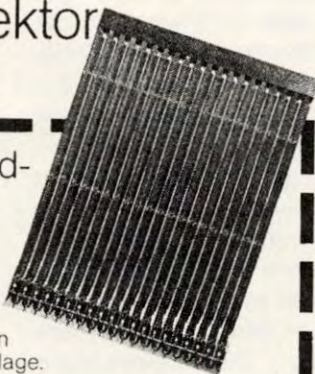
JETZT lohnt sich der Einbau einer Solaranlage

Solar-Kollektor
ASTRON.®

Umweltfreund-
lich warmes
Wasser.

Leistungsstarke
Vakuumröhren.
System-Baustein
einer schadstoffarmen
Klockner Heizungsanlage.

KLOCKNER
Wärmetechnik



**Beratung
Ausführung
Service**

**Hopfenstraße 45
85283 Wolnzach
Telefon 0 84 42 / 20 88
Telefax 0 84 42 / 26 40**

Erdgas schafft Raum. Die ESB bringt's.

Erdgas kommt in Rohrleitungen zum Kunden. Sie brauchen kein Brennstofflager und haben Platz im Keller für Ihre Wünsche. Wer sich für Erdgas entscheidet, setzt auf mehr

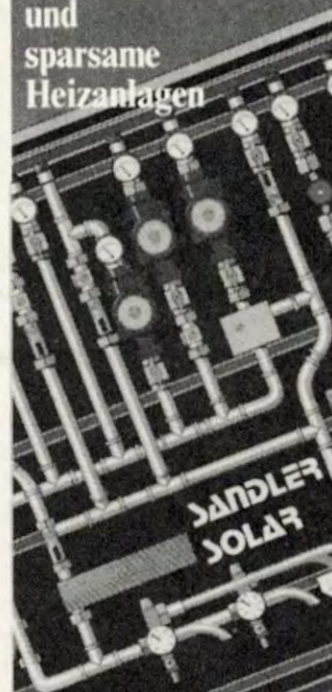
Wohnkomfort. Fragen Sie unseren Energiefachberater nach den Erdgas-Vorteilen. Er hat Erfahrung und hilft Ihnen bei der Modernisierung Ihrer Heizung mit Rat und Tat.

ESB
Erdgas Südbayern

Railfeisenstraße 29, 8068 Pfaffenhofen, Telefon (0 84 41) 50 72, Telefax (0 84 41) 8 17 08
Munchener Straße 14, 8423 Abensberg, Telefon (0 94 43) 14 43, Telefax (0 94 43) 66 43

High-Tech Heizungen

vom
Spezialisten
für
umweltfreundliche
und
sparsame
Heizanlagen



Heckmeier
HAUSTECHNIK

Josef Heckmeier Haustechnik
Loipertshausener Str.2
85301 Stünzhausen
Tel.: 084 44/394 Fax: 73 42

Energiewende – Warum?

Vielleicht bin ich zu sehr vorbelastet, weil ich mich seit vier Jahren im Arbeitskreis Energie mit Energiefragen und weniger mit dem Artenschutz beschäftige, aber ich halte die Energieversorgung der Zukunft als die wichtigste Überlebensfrage der Menschheit. Öl, Erdgas und Kohle sind nur mehr begrenzt verfügbar, schädigen bei der Verbrennung das Klima und die Umwelt und können durch die bevorstehende Verknappung der Grund für zukünftige Kriege sein. Atomkraftwerke sind tikende Zeitbomben. Die Energiewende hin zu regenerativen Energien wie Sonne, Wind, Wasser und Biomasse bietet uns die Möglichkeit einer umweltfreundlichen und unerschöpflichen Energieversorgung für die Zukunft.

Wir müssen weg von Kohle, Öl und Erdgas, weil bei der Verbrennung dieser fossilen Energieträger Kohlendioxid (CO₂) entsteht und freigesetzt wird. Kohlendioxid aus Kohlenstoff, der seit Jahrmillionen in der Erdkruste gebunden war.

Wir haben es geschafft, in 150 Jahren diese Lagerstätten fast auszuplündern. Aber nicht nur das! Freigesetztes Kohlendioxid und andere Treibhausgase erhöhen die Temperatur in der Atmosphäre, weil durch diese Gase die Sonnenstrahlen von der Erde nicht mehr so gut reflektiert werden können wie früher. Eine größere Verdunstung durch die erhöhte Temperatur führt zu mehr Wasser in der Atmosphäre, d. h. auf der einen Seite größere Dürreperioden, auf der anderen Seite starke örtliche Regenfälle mit Überflutungen nicht nur

am Mississippi oder am Rhein, sondern auch im Landkreis Pfaffenhofen. „Ein weiteres Anzeichen für die Klimaveränderung“ sagen die einen; „so was hat es immer mal gegeben“ sagen die anderen. Wenn sich so ein Jahrhunderthochwasser in den nächsten Jahren wiederholt, wissen wir es genau.

Wir müssen aber auch weg von der Kernenergie. Obwohl als kohlendioxidfrei gepriesen, ist die Endlagerung der strahlenden Abfälle nicht gelöst und vor allem die Gefahr einer Kernkraftwerk-Katastrophe allgegenwärtig. Vor kurzem las ich – nicht über ein russisches, sondern ein amerikanisches Kernkraftwerk. „US-Atomkraftwerk war außer Kontrolle“, darunter in einem weiteren Beitrag: „Block A in Biblis (Hessen) geht wieder ans Netz“. Die Auswirkungen nach einer Atomkraftwerk-Katastrophe kann sich von uns keiner vorstellen. Wer nicht sofort oder nach kurzem stirbt, muß mit einem kleinen Päckchen seine Heimat und das, was er sich aufgebaut hat, verlassen. Auch wir könnten die Betroffenen sein. Das Kinderbuch „Die Wolke“ von Gudrun Pausewang stellt eine solche Situation sehr realistisch dar.

Ich teile die positive Vision von Franz Alt, die er in seinem neuen Buch („Die Sonne schickt uns keine Rechnung“) beschreibt. Darin heißt es: „An dem Projekt, einen Menschen erstmals auf den Mond zu schicken, haben 400 000 Techniker und 20 000 Unternehmer acht Jahre lang gearbeitet. Mit einem Bruchteil dieses Aufwandes wird einem Industrieland wie Deutschland

auch der Durchbruch zur Sonnenenergiewirtschaft gelingen. Damit haben wir dann endlich eine Basis zur Lösung der Umwelt- und Klimakatastrophe. Wenn Deutschland als erstes Industrieland in großem Umfang die Sonne anzapft, dann wird dieses Vorbild weltweit Nachahmer finden. Die Techniken dazu sind vorhanden, schaffen Arbeitsplätze und sichern den Wohlstand.“

Alle, die uns weismachen wollen, daß das nicht geht, verdienen an der heutigen menschen- und umweltfeindlichen Energieversorgung. Ob Energie-monopolisten oder manche Politiker, wir müssen sie zum Umdenken bewegen. Es ist vielleicht die letzte Gelegenheit für uns, um kommenden Generationen eine lebenswerte (Um-)welt zu hinterlassen.

Entscheiden Sie sich für

- das **Energiesparen** (im Haus und beim Autofahren) als Übergangslösung zum neuen Energiemix aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse;
- eine **Sonnenkollektoranlage zur Wärmegewinnung** ohne Abgase (siehe dazu auch unsere Marktübersicht im letzten Bundspecht S. 17);
- eine **Solarstromanlage**. Wenn nicht auf dem eigenen Dach, dann als Teilhaber einer vom Bund Naturschutz geplanten Anlage (siehe Seite 2);
- Politiker, die die Notwendigkeit einer Energiewende erkannt haben.

Siegi Ebner



Naturkostladen

Krimhilde Ewerling
Marktplatz 10 · 85283 Wolnzach

Für junge Mütter:

Stilleinlagen – Demeter und Bioland Babynahrung –
Höschenwindeln aus CTMP-Cellulose –
Produkte zur Babypflege

Wer wir sind und was wir wollen!

Bund Naturschutz in Bayern e.V.

- Wir sind ein gemeinnütziger Verein, der ausschließlich von Mitgliedsbeiträgen und Spenden lebt.
- Wir möchten Wasser, Boden und Luft, sowie die belebte Natur, d. h. unsere Lebensgrundlagen für kommende Generationen erhalten.
- Wir verstehen uns als Anwalt für Umwelt und Natur.
- Wir sind das grüne Gewissen aller Parteien.
- Wir wollen mit Ihrer Hilfe weitere Mitglieder werben und Sie bitten, Freunde und Bekannte anzusprechen, denn je mehr Mitglieder, desto größer der Einfluß.

Ihre Kreisvorstandschaft



Aufbruch ins Solarzeitalter:

Auf die Plätze, fertig los ...

Das „Raumschiff“ Erde existiert seit etwa 4.600.000.000 Jahren. Seit Anbeginn dieser Zeit ist die Sonne Ursprung allen Lebens auf unserem Planeten. In Jahrmillionen entstanden durch ihre Energieeinstrahlung und die Photosynthese der Pflanzen auch die heutigen Erdöl-, Gas- und Kohlevorräte. Sie wurden in unterirdische Rohstoffvorkommen verwandelt und so dem atmosphärischen Kreislauf entzogen. Allmählich entstanden höhere Lebensformen, die Säugetiere traten auf den Plan, und aus menschenähnlichen Affen wurden menschenähnliche Menschen.

Der industrialisierte Homo Sapiens von heute stillt seinen riesigen Energiehunger überwiegend aus diesen fossilen Quellen. Bei der Verbrennung dieser Energieträger schleudern wir ganz nebenbei enorme Mengen ihrer Bestandteile in einen winzigen Augenblick der Erdgeschichte in die Atmosphäre zurück. Das ökologische Gleichgewicht der Atmosphäre gerät dadurch mächtig ins Trudeln. Die Folgen sind uns allen bekannt: Globaler Treibhauseffekt und drohender Klimakollaps. Unsere Haushalte steuern zu dieser Entwicklung den Bärenanteil bei: Ein durchschnittlicher 4-Personen-Haushalt kommt auf ca. 10 Tonnen (= 10.000 kg) Kohlendioxidausstoß pro Jahr. Kohlendioxid ist das Treibhausgas Nummer 1!

Möglichkeiten der Abhilfe? Ganz einfach: bessere Alternativen wählen: Energieeinsparungen und Verzicht auf fossile Energieträger zugunsten nachwachsender Rohstoffe und zugunsten der eingestrahlten Sonnenenergie.

Sonnenenergie ist die unerschöpfliche, umweltfreundliche und kostenlose Energiequelle der Zukunft. Denn die Sonne schreibt uns keine Rechnung. In unseren Breiten liefert sie jedes Jahr 1000 Kilowattstunden Energie pro Quadratmeter gratis. Das entspricht einem „Heizölregen“ von etwa 100 Litern; viel mehr als wir derzeit an Energie verbrauchen!

Anzapfen kann man diese Quelle auf mehrere Arten. Zum einen kann man Sonnenstrahlung passiv nutzen. Das geschieht durch bauliche Maßnahmen, wie Wintergartenvorbauten, erhöhten Südfensterflächenanteil oder transparente Wärmedämmung.

Unter Aktivnutzung versteht man dagegen die Nutzung und Speicherung der Sonnenenergie mit speziellen Anlagen, wie Photovoltaikzellen oder Sonnenkollektoren. Photovoltaikzellen erzeugen Strom direkt aus Sonnenlicht bei ca. 15 % Wirkungsgrad. Sonnenkollektoren dagegen sind „Strahlenfallen“, die die Lichtstrahlen einfangen und in Wärme umwandeln. Ca. 80 % der Sonnenstrahlung wird so in Wärme umgewandelt und kann benutzt werden, um Brauchwasser zu erwärmen oder Wohnräume mit zu beheizen.

Handicap der Solarenergienutzung sind einerseits die immer noch weitverbreiteten Vorurteile gegenüber Solartechnik, andererseits die teilweise recht deftigen Preise.

Gegen diese Mißstände macht nun in Oberbayern seit Februar '94 eine Gruppe von Solaranhängern mobil, die sich in der „Solar-Einkaufsgemeinschaft“ zusammengefunden haben. Die Gruppe versteht sich als Betriebsgemeinschaft, deren Zweck nicht zuerst im Gewinn liegt, den sie abwirft, sondern im Voranbringen der Sonnenenergie, in den Arbeitsplätzen und der menschlichen Kameradschaft, die sie schafft.

Die Betriebsgemeinschaft veranstaltet für solarinteressierte Gemeinden Vorträge zum Thema Sonnenenergie. Dabei wird umfangreiches Solarwissen vermittelt. Näher Interessierte können sich zu Hause beraten lassen. Der Berater prüft die örtlichen Verhältnisse und erstellt eine Materialaufstellung. Für die Teilnehmer einer Einkaufsgemeinschaft stellt die Betriebsgemeinschaft den „heißen Draht“ zu den Her-

stellern her. Sie organisiert eine Sammelbestellung und sorgt für die Anlieferung der Anlagen an ein wohnortnahes Zwischenlager. Die Betriebsgemeinschaft organisiert Baukurse, leistet auf Wunsch Einbauhilfe und gibt Hilfestellung im bürokratischen Dickicht staatlicher Fördermittel.

Seit Mitte April konnte die Gruppe bereits 300 Quadratmeter Kollektoren in den Gemeinden Rohrbach, Reichertshausen, Petershausen und Allershausen auf die Dächer helfen! *Durch die hohen Stückzahlen fallen die Preise in den Keller!*

Mitbegründer Peter Littel: „Laßt Euch in Zukunft nicht mehr belügen, denn heute machen einige wenige ein sehr gutes Geschäft auf unser aller Kosten! Regenerative Energien sind heute so wenig verbreitet, weil wirtschaftliche Interessen dem entgegenstehen. Nirgendwo wird so oft nach der Wirtschaftlichkeit gefragt wie bei alternativen Energien. Sonnenenergie macht uns unabhängig von Mineralölkonzernen und Energiemonopolen. Deshalb ist sie unwirtschaftlich. Unwirtschaftlich im Sinne der Wirtschaft!“

Durch Gründung privater Einkaufsgemeinschaften werden Solaranlagen für jeden Haushalt auch ohne Inanspruchnahme staatlicher Fördermittel erschwinglich. Wir haben die Tür zum Solarzeitalter aufgestoßen. **Tretet ein!**

Kontaktadresse:
Solarring GmbH,
Solar-Einkaufsgemeinschaft
Oberbayern,
Fürholzener Straße 3,
85298 Mitterscheyern

ILMGAUDRUCKEREI

UND VERLAGS GMBH

Raiffeisenstraße 24 · 8068 Pfaffenhofen/Ilm
 Telefon (08441) 869-0 · Fax (08441) 869 55 und 839 00

Wir fertigen für Sie
preisgünstig und
termingerecht

Akzidenzen · Prospekte
Kataloge · Zeitschriften
Broschüren · Bücher





Viele Menschen der mittleren und älteren Generation, die das Glück hatten, ihre Kindheit und Jugend in einer ländlichen Gegend zu verbringen, werden sich noch daran erinnern, daß damals in lauen Sommernächten Scharen von Fledermäusen den Luftraum über Gärten und Feldern erfüllten. Ihre Anwesenheit war so selbstverständlich und ihre Anzahl so groß, daß jeder Gedanke an eine mögliche Gefährdung absurd erschien.

Dennoch hat sich der Bestand an heimischen Fledermäusen in den vergangenen 30 Jahren derartig verringert, daß diesbezügliche Attribute wie „drastisch“ oder „alarmierend“ noch viel zu mild sind: Alle 19 in Bayern heimischen Fledermausarten sind auf der Roten Liste vertreten. Offiziell liest sich die Katastrophe so:

9 Arten werden derzeit als gefährdet eingestuft:

10 Arten sind akut vom Aussterben bedroht.

Von der Großen und Kleinen Hufeisennase existieren im Jahr 1993 im gesamten Regierungsbezirk Oberbayern nur mehr zwei sog. „Wochenstuben“¹⁾ mit jeweils weniger als zehn Weibchen. Ein einziger ungünstiger

Die Fledermauskatastrophe

Sommer reicht daher aus, um diese beiden Arten in Südbayern auszulöschen.

Eine kleine Gruppe von Fledermausfreunden konnte sich vor wenigen Wochen im Bereich des Klosters Scheyern ein Bild vom stillen Sterben der Tiere machen. Unter Leitung von Frau Liegl, Mitarbeiterin an der Koordinationsstelle für Fledermausschutz Südbayern, wurden die Dachstühle des Prielhofes nach Fledermausspuren abgesucht. Seit Beginn der offiziellen Aufzeichnungen nistete dort eine große Kolonie von Mausohren.

Heute findet man dort nur noch Kotspuren, die wenigstens fünf Jahre alt sind, obwohl der Prielhof seit seiner Errichtung niemals baulich verändert wurde und seit vielen Jahren leer steht.

Dieses Beispiel zeigt, daß die Ursachen für den Rückgang der Fledermäuse nicht immer einfach aufzufinden sind. Jede der 19 Arten hat andere Lebensbedürfnisse und hat sich an eine andere ökologische Nische angepaßt:

Manche Arten bewohnen Dachstühle, andere bevorzugen Mauerspaltten oder Hohlräume hinter Holzverkleidungen, wieder andere leben in Baumhöhlen.

Einige Arten gehen in Laubwäldern auf Insektenfang, andere in der Umgebung von Hecken, manche jagen im Luftraum über Gewässern.

Viele Fledermausarten legen Herbstwanderungen zu speziellen Winterquartieren zurück, andere überwintern an frostsicheren Plätzen unweit ihrer Sommerquartiere.

Trotzdem lassen sich einige **Hauptursachen für den Bestandsrückgang** erfassen:

1. Mangel an geeigneten Sommerquartieren, z. B. wegen Abriß oder Sanierung älterer Gebäude;
2. Vergiftung durch Holzschutzmittel;
3. Mangel an geeigneten Jagdgebieten;
4. Vergiftung durch Pestizide (Fledermäuse sind meist Endglieder einer Nahrungskette und reichern die Pestizide ihrer Beutetiere im Körper an. Diese werden dann beim Säugen in konzentrierter Form an die Jungen weitergeleitet!);
5. Störung in den Winterquartieren, z. B. durch Höhlentourismus;

6. Allzugroße Neugier von „Naturschützern“, die sich besonders während der Jungenaufzucht als sehr störend erweisen kann!

Um den wenigen, im Landkreis Pfaffenhofen verbliebenen Fledermäusen beim Überleben zu helfen, unternahm die Kreisgruppe des BN im vergangenen Herbst den Versuch, mit Hilfe einer Umfrage möglichst viele Fledermausadressen ausfindig zu machen.

500 Fragebögen wurden in den Gemeindeverwaltungen aufgelegt oder an SchülerInnen des Schyren-Gymnasiums verteilt. Etwa 180 Fragebögen liefen zurück; knapp 100 enthielten konkrete (sehr häufig mehrfach genannte) Fledermausadressen. Den Löwenanteil an dieser Aktion leisteten die Schüler des Schyren-Gymnasiums; nur 9(!) Fragebögen wurden dem BN von den Gemeindeverwaltungen zurückgeschickt. Mit nur zwei Ausnahmen handelte es sich bei den bezeichneten Aufenthaltsorten um Schlafplätze von weniger als zehn Tieren, meist sogar nur von Einzeltieren.

Damit die jetzt vorliegenden Daten nicht zu einer wertlosen Statistik werden, müssen die Angaben des Vorjahres mit den Beobachtungen in diesem Jahr verglichen und in manchen Fällen geeignete **Schutzmaßnahmen** eingeleitet werden. Dazu benötigt der BN auch Ihre Hilfe:

Sollten Sie im vergangenen Jahr einen Ihnen bekannten Fledermausstandort im Rahmen der Fragebögen **nicht** angegeben haben oder sollten Sie in Ihrer Umgebung einen neuen, bisher noch nicht bekannten Standort ausfindig machen, so melden Sie ihn bitte der BN-Geschäftsstelle! (Falls die Geschäftsstelle nicht besetzt ist, bitte Angaben auf den Anrufbeantworter Tel. 08444/71880 sprechen! Vergessen Sie dabei nicht Ihren Namen und Ihre Telefonnummer!)

Wenn Sie eine tote Fledermaus finden, bitte **nicht** wegwerfen, sondern in einem Schraubdeckelglas eingefrieren und ebenfalls der Geschäftsstelle melden! (Tote Fledermaus mit Handschuhen oder mit Papier anfassen! Fledermäuse übertragen nach heutigem Wissen keine Tollwut!)

Sollten Sie nach der Lektüre dieses Artikels von der Dringlichkeit der Fledermaushilfe überzeugt sein, so wür-

1) Fledermausweibchen mehrerer Arten bringen ihre Jungen in Gruppen zur Welt und ziehen sie gemeinsam in sog. „Wochenstuben“ auf.



Die Gewinner von Buchpreisen im Rahmen der Fledermauskartierung im vergangenen Herbst. Von links nach rechts: Markus Ostermair, Sandra Landes, Bernadette Festl. Alle sind SchülerInnen des Schyren-Gymnasiums.

den wir uns auch über weiterreichende Mitarbeit Ihrerseits bei der Fledermausbetreuung freuen! Signalisieren Sie bitte Ihre Bereitschaft dazu der Geschäftsstelle. Ihr „Job“ wäre keineswegs zeitaufwendig: Sie würden einige (wenige!) Fledermausadressen in der Umgebung Ihres Wohnortes erhalten. Diese Adressen sollten Sie **einmal** im Laufe des Sommers besuchen und mit Hilfe eines Fragebogens bei Hausbewohnern oder Nachbarn Informationen über die aktuelle Entwicklung des Bestandes sowie über evtl. bevorstehende bauliche Veränderung sammeln.

Fledermäuse gelten heute allgemein als empfindliche Indikatoren für eine gesunde Umwelt. Wo sie fehlen oder wo ihr Bestand zurückgeht, ist das biologische Gleichgewicht nicht mehr vorhanden. Bitte helfen Sie mit, daß dieses Gleichgewicht, in das auch wir voll integriert sind, zumindest teilweise wiederhergestellt werden kann!

Herzlichen Dank im Namen der Fledermäuse

Wolfgang Zeilhofer

WerbeDesign Klaus Reichel
Schrobenhausen 0895211657

Zweirad Kratzer
Fahrräder • Accessoires • Service

mit uns fahren Sie richtig!

bike
ATB • City
Mountain
Trekking
Cross
Racing

Zweirad Kratzer
im Industriegebiet Pfaffenhofen/Ilm
Raiffeisenstraße 30 • Tel. & Fax 08441/81560

Naturkost ist köstlich!

Mandala  **Naturkost**

Münchener Str. 14 • Pfaffenhofen
Tel. (08441) 68 11

Bücher,
Bücher,
über
Bücher...

... und die, die
nicht vorrätig
sind, besorgen
wir umgehend
für Sie!

BUCHHANDLUNG KILGUS
Riederweg 12 • 85276 Pfaffenhofen • Tel. (08441) 719 36

Gemeinsame Aktion rettet „Schäfer-Linde“ in Hirnsberg

„Gemeinsam geht es besser“, nach diesem Motto konnte im Wolnzacher Ortsteil Hirnsberg eine über 400 Jahre alte Linde, die sog. „Schäfer-Linde“, gerettet werden.

Ein Blitzeinschlag und die letzten Stürme hatten dem als Naturdenkmal bekannten alten Baum reichlich mitgespielt, und einige forderten schon, daß der Baum gefällt werden müßte, da er sonst eine Gefahr für die Allgemeinheit darstelle. Eine mögliche Sanierung scheiterte zunächst daran, daß sie niemand finanzieren wollte.

Aber schließlich fanden sich drei „Retter“, allen voran Alois Kohlhuber, ein gebürtiger Hirnsberger und 1. Vorsitzender des Imkervereins, die ihr Scherflein zu Erhaltung des Baumes beitragen wollten. Der Wolnzacher Imkerverein, die Marktgemeinde und die



Ortsgruppe des BUND NATURSCHUTZ Wolnzach/Rohrbach legten ihr Geld zusammen, und so konnte die „Schäfer-Linde“ fachmännisch saniert werden.

Marianne Strobl



Frei für
Postalische Zwecke

Beitrittserklärung

Wenn Sie Mitglied im Bund Naturschutz werden wollen, dann füllen Sie bitte die nebenstehende Beitrittserklärung aus und senden Sie diese an den

Bund Naturschutz in Bayern e.V.
Kirchenstraße 88
81675 München 80

Hiermit erkläre/n ich/wir den Beitritt zum Bund Naturschutz in Bayern e.V.



Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.

Jahresbeitrag

- | | |
|--|-----------|
| ☐ Einzelmitglieder | DM 60,00 |
| ☐ Ehepaare/Familien (inkl. Kinder bis 16 J.) | DM 90,00 |
| ☐ Rentner und Pensionisten (Beitragsermäßigung wird auf Antrag gewährt) | DM 60,00 |
| ☐ Jugendliche, Studenten, Schüler, Arbeitslose, ermäßigter Beitrag | DM 30,00 |
| ☐ Schulen / Firmen / Vereine | DM 100,00 |

Verbände und Kommunen

- | | |
|---|--------------|
| ☐ bis 6000 Mitgl./Einw. | DM 150,00 |
| ☐ bis 10000 Mitgl./Einw. | DM 300,00 |
| ☐ bis 50000 Mitgl./Einw. | DM 500,00 |
| ☐ Fördermitglieder | ab DM 120,00 |
| ☐ Stiftermitglieder | ab DM 600,00 |

Bei Familienmitgliedschaft bitte ausfüllen:

Name des Ehepartners	Geb.-Datum
Name des 1. Kindes	Geb.-Datum
Name des 2. Kindes	Geb.-Datum
Name des 3. Kindes	Geb.-Datum

Bitte in Blockschrift ausfüllen!

Vor- und Zuname	
Straße, Hausnummer	
PLZ, Wohnort	Landkreis
Beruf	Geb.-Datum
Datum	Unterschrift (Bei Minderjährigen des Erziehungsberechtigten)
Hiermit ermächtige(n) ich/wir Sie widerruflich, die von mir/uns zu entrichtenden Beitragszahlungen bei Fälligkeit zu Lasten meines/unseres Girokontos	
Kontonummer	Bankleitzahl
Name des kontoführenden Kreditinstituts mittels Lastschrift einzuziehen.	
Datum	Unterschrift
Name des Kontoinhabers, falls nicht identisch mit Namen des Mitglieds	