

# UMWELT

■ «Brückenenergie Erdgas ■ Pollen sind im Anflug ■ Bergfinkeninvasion ■ Ehrenkodex für Wintertouren

## NACHRICHTEN

### Pollen sind wieder im Anflug

BREGENZ: Die Feinde der Schleimhäute sind wieder im Anflug: In Bregenz sorgen die Pollen von Erle und Haselnuss bei Allergikern bereits für rote Augen und triefende Nasen. Allergikerinnen und Allergikern bleibt kaum eine Fluchtmöglichkeit. In den kommenden Tagen dürften sich die Samen in der ganzen Region ausbreiten, wie der österreichische Polleninformationsdienst am Montag mitteilte.

### Bergfinkeninvasion

BERN: Über eine Million Bergfinken nächtigt seit letzter Woche, vom Freiburgischen kommend, in den Wäldern des Grauholzes bei Bern. Tagsüber suchen sie in der Umgebung Buchnüsschen. In der Dämmerung fliegen sie in riesigen Schwärmen zum Schlafplatz; dabei wirds für eine Viertelstunde lang dunkel. Jeweils im September machen sich die Bergfinken aus den skandinavischen Wäldern in 100 Kilometer langen Etappen auf in Richtung Südwesten. Sofern das Angebot an Buchnüsschen in Dänemark oder Norddeutschland gut ist, schlagen sie sich dort bis zu ihrer Rückkehr Ende Februar die Bäuche voll. Ist das Angebot jedoch dürftig, gehts (oder fliegts) weiter in die Schweiz. Heuer seien dort für die Bergfinken «paradiesische Zustände», sagte der Leiter Informationsdienst der Schweizerischen Vogelwarte Sempach auf Anfrage der Nachrichtenagentur sda. Zuhäuf habe es Buchnüsschen, die Hauptnahrungsquelle der Bergfinken; daher komme der Masseneinflug. Im Greizerland in der Region Vaulruz FR hätten sich seit Anfang Jahr zeitweise bis zu fünf Millionen Vögel aufgehalten, jetzt seien es etwa noch drei Millionen. Ein Teil von ihnen zog weiter in die Wälder der Region Grauholz. Falls sich der Winter nicht noch einmal mit viel Schneefall zurückmelde, würden die Vögel wohl bis zu ihrer Rückkehr auf helvetischen Tannen schlafen, sagte Schmid.

### Kodex für naturverträgliche Wintertouren



BERN: Mit einem Ehrenkodex will der Schweizer Alpenclub (SAC) Wintersportler zu mehr Rücksicht gegenüber der Natur anhalten. 30 kommerzielle Anbieter haben sich bisher zur Einhaltung der Regeln verpflichtet, wie der SAC diese Woche mitteilte. Ski-, Schneeschuh- und Snowboardtouren abseits des Pistenrummels gefährden laut dem SAC Fauna und Flora. Zum Schutz der Bergwelt erarbeitete der Alpenclub deshalb mit verschiedenen Naturschutz- und Tourismusorganisationen einen Kodex mit Verhaltensregeln. Auf freiwilliger Basis verpflichten sich die Anbieter von Wintertouren, die Beeinträchtigungen der Natur auf ein Minimum zu beschränken und die Bestimmungen zu Wildschutzgebieten, Wintersperrgebieten und Schongebieten zu respektieren. Bei der Planung von Routen müssen sie die Situation abklären. Der SAC hat Regeln und Tipps zu diesem Kodex in einer Informationsbroschüre zusammengestellt. Sie haben laut Alpenclub auch für individuelle Tourenleiter Gültigkeit. Der SAC und die Naturschutzorganisationen erhoffen sich eine Sensibilisierung der Wintersportler, insbesondere der Schneeschuhwanderer. Fernziel sei zudem die Entwicklung eines Labels, mit dem sich umweltbewusste Unternehmen qualifizieren könnten.

## «Brückenenergie» Erdgas

Die bessere Alternative zum Erdöl auf dem Weg ins Solar- und Wasserstoffzeitalter

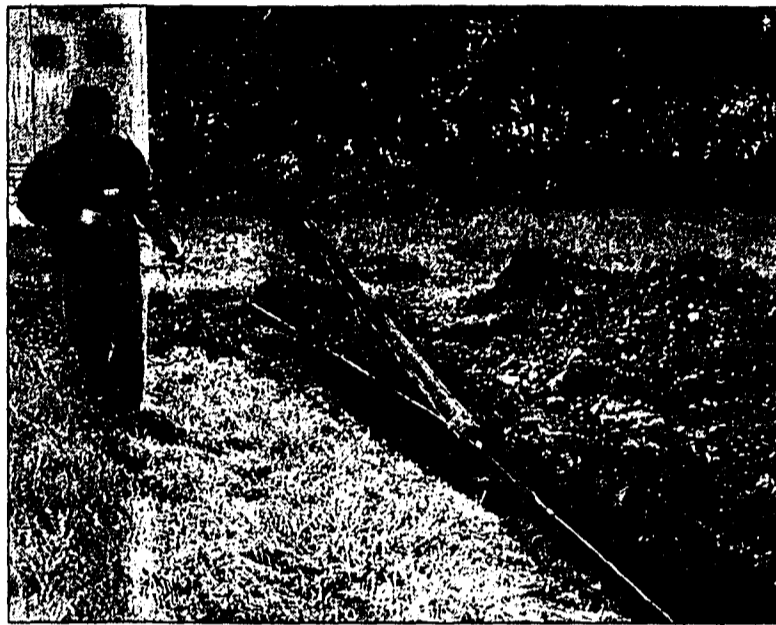
**Erdgas ist ein fossiler Brennstoff, bei seiner Verbrennung entstehen Schadstoffe, gesicherte Vorräte bestehen noch für 60 Jahre. Von daher scheint dieser Energieträger nicht das «Gelbe vom Ei» zu sein. Dennoch ist die Nachfrage nach Erdgas weltweit steigend...**

Dagmar Oehri

In Liechtenstein beziehen rund 2200 Kunden Erdgas. Und es werden immer mehr. Zu 75 Prozent sind es neue Einfamilienhäuser, die mit einer Erdgasheizung versehen werden. «Neubauten sind wie wahnwitzig hinter uns her». Gemäss Kurt Greiner von der LGV (Liechtensteinische Gasversorgung) vor allem wegen den niedrigeren Investitionskosten und dem geringen Platzbedarf – für ein Einfamilienhaus ist eine Gasheizung in der Grösse einer Waschmaschine mit aufgesetztem Tumbler ausreichend. Auch «alte» Häuser werden auf Erdgas umgerüstet, wenn der Tank kaputt ist, denn lieber habe man halt schon Platz für eine Sauna oder eine zweite Garage, als einen Tankraum. Da fehlt zwar die ehrbare Absicht; der Nutzen für die Umwelt ist derselbe.

### Wie umweltschonend ist Erdgas?

Die Abgase von Erdgasfeuerungen enthalten Schadstoffe, aber in wesentlich geringeren Mengen als Heizöl. Vierzig – bis hundertmal weniger Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), erheblich weniger Stickoxide (NO<sub>x</sub>), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und unverbrannte Kohlenwasserstoffe. Korrekt eingestellte Erdgasfeuerungen arbeiten staub- und ruffrei. Zudem wird Erdgas im Unterschiede zum Heizöl nicht mit umweltbelastenden und unfallträchtigen Transportmitteln wie Schiff oder Lastwagen befördert, sondern kommt mittels Leitungen direkt vom Bohrloch zum Kunden. Allerdings wird bei



Bald ist wieder Gras über die Sache gewachsen. Erdgas wird unterirdisch direkt zum Verbraucher transportiert. (Bilder: LGV)

der Nutzung von Erdgas unter anderem Methan freigesetzt, dass eine stärkere Treibhauswirkung als Kohlendioxid hat. Unter der Berücksichtigung aller Treibhaus wirksamen Emissionen, schneidet Erdgas im Vergleich zum Erdöl in dieser Hinsicht trotzdem um etwa 25 Prozent besser ab.

### Heisse Mischungen

Erdgas kann auf einfache Weise mit erneuerbaren Energien kombiniert werden. Die LGV zum Beispiel plant in Zukunft eine Zusammenarbeit mit der Solargenossenschaft: etwa Erdgas im Winter und Solarzellen im Sommer zu nutzen. Auch eine Kombination mit aufbereitetem Biogas wäre denkbar, wie es in der Region Zürich seit Herbst 1997 praktiziert wird. Sogenanntes «Naturgas» wird aus der Vergärung von Grünabfällen gewonnen, zu Erdgasqualität aufbereitet und ins Erdgasnetz eingespeist. An verkehrsgünstigen Naturgastankstellen wird dieser erneuerbare Energieträger für den Betrieb von Erdgasfahrzeugen abgegeben. In Liechtenstein sollen die Fahrzeuge der «Busanstalt» in absehbarer Zeit auf

Erdgas-Antrieb umgestellt werden. Für Privatwagen: bei Volvo gibt es den Erdgastank bereits serienmässig. Zuerst braucht es aber eine entsprechende Tankstelle. «Wir wollen Vorreiter sein», sagt Kurt Greiner und ist sich noch nicht sicher, ob die Tankstelle öffentlich oder nur für Busse nutzbar sein wird.

### Favorit Erdgas-Auto

Solange man es nicht so zu machen braucht, wie es sich eine schwedische Autozeitschrift vorstellt – auf der Wiese steht ein Klo, auf dem der Fahrer sein «Geschäft» verrichtet; von der Schlüssel führt ein Schlauch in den Autotank – wäre wohl vor allem ein Geldgewinn der ausschlaggebende Punkt bei potentiellen Kunden. Seit dem 1. Januar 2000 sind Erdgasfahrzeuge in Liechtenstein von der Motorfahrzeugsteuer befreit. Und übrigens, eine Studie an der Eidgenössischen Material- und Forschungsanstalt Empa in Zürich hat die Umweltvorteile des Erdgasmotors im Vergleich zu Benzin oder Diesel eindeutig belegt. 25 Prozent weniger Treibhausgas, 57 Prozent weniger Stickoxide und ein um 98 Prozent geringeres

Ozonbildungspotential. Praktisch keine krebserregenden Stoffe und lungengängige Russpartikel im Abgas – ein Ergebnis, bei dem auch der in anderen Punkten ökologisch vorbildliche Dieselmotor nicht mithalten kann. Der entscheidende Wertmispel, wenn Komfort vor Umweltschutz geht: eine Verkleinerung des Kofferraumes zu Gunsten des grossen Erdgastanks.

### Zukunftsmusik

Erdgas wird als entwicklungsfähige Technik für zukünftige Antriebsquellen wie Mini-Blockkraftwerke oder Brennstoffzellen angepriesen. Die Erdgasindustrie will hier scheinbar nicht den Anschluss an die Zukunft verpassen, die ein wachsender Teil des Spitzenmanagements der Ölkonzerne mit dem Vorbereiten der Unternehmen auf den Ausstieg aus dem blossen Ressourcengeschäft schon begonnen hat.

«Shell» zum Beispiel investiert in die Einrichtung von Windparks und Biomasse-Kraftwerken oder in Europas grösste Fabrik für photovoltaische Solarzellen. Die Busse im öffentlichen Nahverkehr werden in der isländischen Hauptstadt Reykjavik ab Herbst 2002 mit einem Elektromotor angetrieben, dessen Kraftquelle eine Brennstoffzelle ist, die Wasserstoff und Luftsauerstoff direkt in Elektrizität umwandelt und garantiert unschädliches Abgas ausstösst – reinen Wasserdampf. In vier Jahren sollen dann auch Privats mit den fahrenden Kleinkraftwerken von DaimlerChrysler, Ford, General Motors und Toyota unterwegs sein. «Die Solarindustrie wird boomen wie die Computerbranche», sagt Chris Flavin, Vizepräsident des Washingtoner Worldwatch Institute. Die Industrie habe nun Interesse an der Überwindung der fossilen Energien, meint Bill Hare, Direktor für Klimapolitik bei Greenpeace International.

Erdgas kann die Brücken-Energie sein vom «Methanzeitalter» in ein «Solar-Wasserstoff-Zeitalter.»

## «Eine flotte Energie...»

Der Helikopterplatz in Balzers heizt seit Oktober 99 mit Erdgas

David Vogt von der Rheinhelikopter AG ist sehr zufrieden mit seinem neuen Energieträger. Kein Wunder: mit dem Umrüsten von Erdöl auf Erdgas, hat er mindestens gleich drei «Fliegen mit einer Klappe» geschlagen...

Dagmar Oehri

Die Rheintalhelikopter-AG führt nicht nur einen Flugbetrieb – Transportflüge für Lawinenverbauungen, Holz, Liftanlagen oder Suchflüge/Katastropheneinsätze bei Waldbränden, Lawinen und Hangrutschungen, sondern ist auch Wartehallen und Einstellhangar für eigene und fremde Helikopter.

Im vergangenen Jahr hat David Vogt seinen Betrieb immens vergrössert: um drei Wartehallen und eine Aufstockung des bestehenden Gebäudes. Die zu heizende Gesamtfläche beträgt 11 000 Quadratmeter. Mit dem vorherigen Heizvolumen von 4000 Litern war da nicht mehr hinzukommen. Die baulichen Massnahmen für die grösseren Tanks hätten massive Kosten verursacht und das Ge-

wässerschutzamt war, da der Helikopterplatz in der Gewässerschutzzone liegt, auch gar nicht glücklich mit diesem Vorhaben. Die Nachfrage bei der LGV lag nahe: Wie wäre es mit Gas?

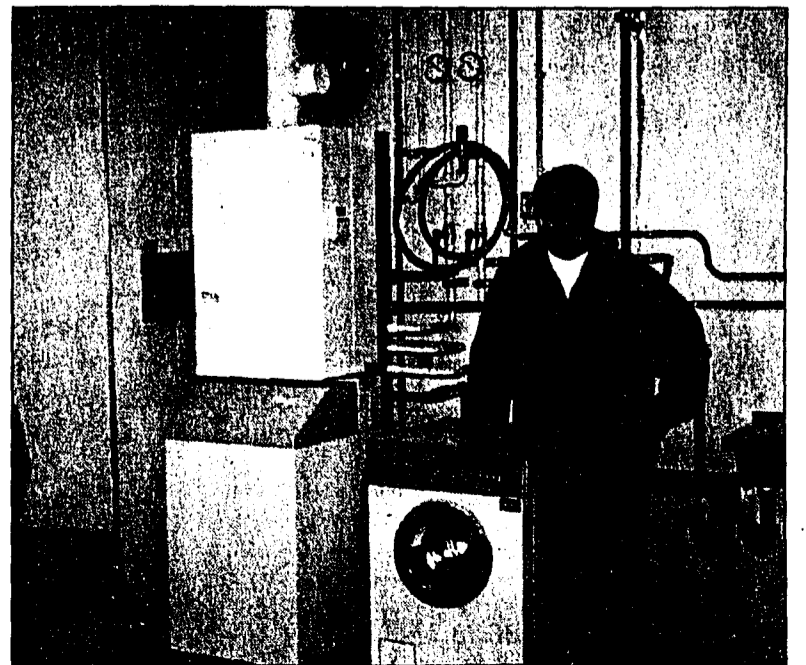
### «Eine saubere Energie»

Die Leitung konnte an der Sicherheitsleitung im Balzner Versorgungsgebiet angeschlossen werden und benötigte nur einen Kilometer. Am 11. 10. 99 wurde mit vier Brennern umgerüstet. Damit hat David Vogt noch zusätzlich Platz in seinen Hallen gewonnen, hat sich das «Tam-Tam» mit dem Gewässerschutzamt erspart und beobachtet keine Stahlblech fressenden, stinkenden Schwefelablagerungen mehr auf seinem Flachdach, sondern nur noch die weissen Wölkchen des abziehenden Wasserdampfs. «Erdgas ist eine saubere Energie», meint er zufrieden. «wenn auch nicht unbedingt günstiger». Vergleichende Berechnungen der neuen Heizanlage mit Erdgas weisen gegenüber dem vermiedenen Einsatz von Erdöl beeindruckende Zahlen aus: CO<sub>2</sub>-Einsparung von 23 %, eine SO<sub>2</sub>-Einsparung von nahezu 100 % und

eine NO<sub>x</sub>-Einsparung von 67 %.

«Ich bin absolut für Umweltschutz» sagt David Vogt, der den Vorwurf, Helikopter seien umweltfeindlich, nicht gelten lässt. «Die Helikopterbranche hat bezüglich Lärm und Verbrauch grosse

Fortschritte gemacht. Wir arbeiten sogar für die Umwelt, damit keine Strassen gebaut werden müssen. Oder tragen etwa die Grünen die Solarzellen und X-Tausenden von Pflanzen jedes Jahr die Berge hinauf?»



David Vogt: «Erdgas ist eine saubere Energie, wenn auch nicht unbedingt günstiger.»