

„Effizienz statt Verschwendung“

Der Energieexperte Gianguido Piani, 50, über die Zukunft der Mobilität, den Nonsens Kurzstreckenflüge und intelligente Stromnetze.

ff: Wie schaut die Zukunft der Mobilität aus?

Gianguido Piani: Die Frage lautet: Wasserstoff, Ethanol, Biodiesel oder Elektro? Aber all das wird kaum funktionieren, denn die Energiedichte ist geringer als bei fossilen Brennstoffen. Wir werden uns bald nicht mehr leisten können, Metallboxen auf Rädern zu bewegen. Die Energie dafür wird fehlen.

Damit droht der Stillstand ...

Ganz im Gegenteil. Die Zukunft sind öffentliche Verkehrsnetze. Die müssen ausgebaut und verbessert werden. Im Grunde hat das Auto schon heute ausgedient. Die jetzige Krise ist bereits strukturell.

Was meinen Sie mit verbessert?

Oft ist es nur eine Frage der Organisation, damit öffentliche Verkehrsnetze effizient funktionieren können. Nehmen wir zum Beispiel die Zugverbindung München-Bozen her. Der Zug um 17:30 Uhr ab München wurde letztlich gestrichen. Ein Unding. Jetzt ist die letzte Direktverbindung um 15:30 Uhr. Dabei fährt ein Zug um 21:03 Uhr von München direkt nach Bozen. Nur ist er in den Fahrplänen nicht eingetragen.

Die Bahn ist an allem schuld?

Sie können ebenso den Flughafen hernehmen. Wenn er auch ausgebaut würde, bleibt ein Flughafen Bozen ein Nonsens. Zehnmal besser wären direkte, schnelle Anbindungen von Südtirol aus zu den Flughäfen Innsbruck, Verona und Bologna, dem fünftgrößten Flughafen Italiens. Damit hätte Bo-



Foto: Alexander Alber

Energieexperte Piani: „Die Uhr am Bahnhof steht seit Jahren still. Das ist symptomatisch für den Zustand der Bahn“

zen den ersten „virtuellen“ Flughafen der Welt. Software statt Hardware. Viel flexibler und dazu viel billiger. Mit einer guten Zuganbindung könnte man von Bozen aus in gut zwei Stunden in Bologna sein. Aber heute geht die Bahn dort am Flughafen vorbei – ohne Haltestelle! Es ist alles eine Frage des Willens.

Ist Südtirol schlecht organisiert?

Besser als Italien. Trotzdem fehlt ein klarer Plan. Man setzt auf Straßen, dazu kommen Busse, etwas Bahn, und der Flughafen. Ein Plus ist die integrierte Wertkarte. Es geht aber auch um Details. Die Uhr am Turm des Bozner Bahnhofs steht seit Jahren auf 7:05 Uhr, dazu kommen idiotische Ansagen am Bahnsteig, etwa dass der Zug aus Meran nur zweite Klasse ist. Die Provinz sollte Trenitalia endlich die Zähne zeigen!

Gibt es andere Möglichkeiten?

Auf dem Land haben öffentliche Verkehrsmittel wegen der geringen Bevölke-

rungsdichte ein Problem, dort braucht man Privatfahrzeuge. Auf längere Sicht wird man in die Städte zurückkehren müssen, das Leben auf dem Land wird wegen der Transportkosten zu teuer.

Sie sind für die Abschaffung des Fliegens?

Natürlich nicht. Wer könnte so eine Entscheidung überhaupt treffen? Aber in Zukunft werden wir uns Flüge über kleinere und mittlere Entfernungen, etwa innerhalb Europas, nicht mehr leisten können. Geflogen wird dann wahrscheinlich nur noch interkontinental mit großen, effizienten Flugzeugen. Nehmen wir die Strecke Bozen-Rom her. Auf einer Hochgeschwindigkeitstrasse wäre sie in vier Stunden mit der Bahn zu bewältigen – vorausgesetzt, der Zug steht nicht eine halbe

Stunde in Verona unnütz herum, wie derzeit der Fall.

Wenn Sie nach Russland reisen, fliegen Sie doch selbst auch.

Das stimmt. Aber es geht heute nicht anders. Der Zug braucht zwei Tage. Doch verstehen Sie mich nicht falsch: Ich bin sicher nicht einer, der zurück in die Vergangenheit will. Im Gegenteil. Die Technik muss uns helfen, weiter nach vorne zu kommen. Doch: Unsere Gesellschaft basiert auf fossilen Energieträgern. Wir fahren mit ihnen, wir heizen mit ihnen, wir arbeiten mit ihnen. Hier muss ein Wandel stattfinden, denn sie werden zu Ende gehen – und darauf müssen wir vorbereitet sein.

Es heißt, künftig werde es öfters zu Blackouts bei der Stromversorgung kommen ...

Eine Lösung sind intelligente Elektrizitätsnetze – „smart nets“ auf Englisch.

Diese ermöglichen eine intelligente Steuerung der Netzlasten, vor allem die Vermeidung der teuren Spitzenlasten. Das wird in den USA gemacht. Das Prinzip ist einfach: Spart man Strom bei den Spitzenlasten, bekommt man von den Energieversorgern den Betrag bezahlt, den die Erzeugung gekostet hätte. Das geht schnell und unkompliziert über die Stromrechnung.

Geht es konkreter?

Der Bau eines Kilowatts neuer Erzeugungskapazität kostet rund 1.000 Euro. Wer in den USA seine Anschlussleistung zu Hause absenken lässt, erhält so einmalig 1.000 Euro pro Kilowatt von seinem Lieferanten. Das bringt dem Kunden etwas, dazu werden Investitionen in neuen Kapazitäten vermieden. Aber daran scheint hierzulande niemand zu denken. Das Enel hat zwar sogenannte intelligente Stromzähler eingeführt, es fehlt aber ein Konzept für deren intelligente Nutzung.

Der Energiefachmann Peter Erlacher regt Synergien an. Könnten sie etwas bringen?

Anders geht es einfach nicht. Nehmen wir ein größeres Lebensmittelgeschäft in einem Mehrfamilienhaus her. Während unten im Geschäft eine Menge Wärme aus den Kühlsystemen unnütz in der Luft verpufft wird, heizt man die Wohnungen mit Gas. Würde hingegen die Wärme, die beim Kühlen anfällt, fürs Heizen genutzt, hätten alle etwas davon, sogar zu Nullkosten.

Sind biologische Brennstoffe eine Alternative?

Nur in begrenztem Umfang. Mit ihnen könnten wir zwar einen kleinen Teil unseres Energiebedarfs decken. Aber da müssen wir aufpassen. Wenn wir es übertreiben, wird Südtirol bald waldfrei sein. Wir können nicht das bisherige System der Verschwendung weiterhin betreiben, indem wir nur Öl und Gas mit anderen Energiequellen ersetzen. Der Weg, den wir beschreiten müssen, führt über Einsparung und Effizienz. Übrigens, wissen Sie, was die

effizienteste Kühlanlage ist? Sie läuft mit Sonnenenergie pur ...

Wovon sprechen Sie?

Ich spreche von Bäumen und Grünflächen. Das haben Städte wie New York erkannt. Dort setzt man auf den Ausbau von Grünflächen und Stadtgärten. Neben anderen Vorteilen reduziert das sogar die Kriminalität. Grünflächen helfen, Aggressionen abzubauen. Setzen wir weiterhin nur auf Beton und Kubatur, brauchen wir bald mehr Polizei.

Ist das nicht zu radikal formuliert?

Überhaupt nicht. Denn erstens gehen uns die Ressourcen aus und zweitens gibt es da noch die Klimaerwärmung. Die Frage muss anders formuliert werden: Wenn solche Lösungen nicht passen, was ist die Alternative?

Gianguido Piani ist seit 15 Jahren in Russland als Berater für Energiefragen tätig; vor Kurzem hat er ein Handbuch über die praktische Umsetzung des Kyoto-Protokolls veröffentlicht („Il protocollo di Kyoto – adempimento e sviluppi futuri“, Zanichelli, 2008).

Leiter der Antriebsforschung bei Volkswagen gegenüber dem Nachrichtenmagazin *Der Spiegel*, gingen über drei Viertel des ursprünglich eingesetzten Stroms verloren. Damit wären Wasserstoffautos weniger effizient als Hubkolbenmotoren. Die besten von ihnen setzten höchstens ein Drittel der eingespeisten Energie in Vortrieb um – der Rest ist heiße Luft.

Anders sieht es bei reinen Elektromotoren aus. Sie fahren ohne Feuer und unnötige Abwärme, dadurch liegt die Energieeffizienz nahe bei 100 Prozent. Warum also nicht direkt auf E-Motoren setzen, ohne den Umweg Wasserstoff?

Das hat einen einfachen Grund: Bisher gab es keine geeigneten Speicher, die ein Elektromobil hätten antreiben können. Herkömmliche Batterien taugen nicht als Energietanks zur Fortbewegung. Doch Lithium-Ionen-Akkus, bei Handys oder Laptops inzwischen nicht mehr wegzudenken, setzen neue Maßstäbe. Als Erste wollen der angeschlagene amerikanische Automobilkonzern General Motors und die Japaner von Mitsubishi diese Batterien einsetzen.

Noch in diesem Jahr will Mitsubishi den Elektrokleinwagen „i MiEV“ auf den Markt bringen. Er soll mit Lithium-Io-

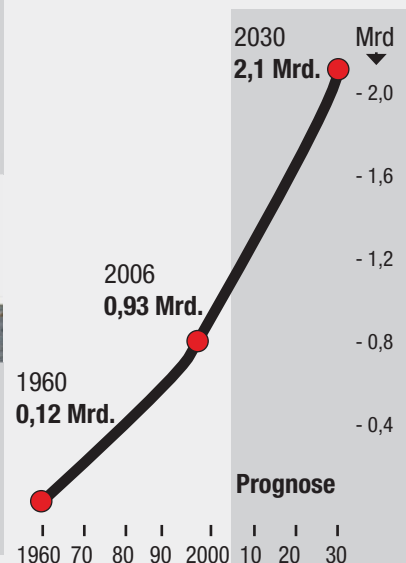
Segen der Technik ...

1975	2007
BMW 320, 109 PS keine Abgasreinigung Leergewicht: 1060 kg Kraftstoffverbrauch je 100 km 12,5 Liter	BMW 320i, 150 PS geregelter Katalysator Leergewicht: 1435 kg Kraftstoffverbrauch je 100 km 7,4 Liter
	
VW Golf S, 70 PS keine Abgasreinigung Leergewicht: 850 kg Kraftstoffverbrauch je 100 km 10,0 Liter	VW Golf TSI, 122 PS geregelter Katalysator Leergewicht: 1205 kg Kraftstoffverbrauch je 100 km 6,3 Liter

Quelle: J. Dargay, D. Gately, M. Sommer

... Fluch der Masse

Weltweiter Automobilbestand seit 1960 und Prognose bis 2030



fr-Gratik