



«Es scheint in den Köpfen anzukommen, dass sich jetzt etwas tun muss»

Christoph Ospelt, Inhaber und Geschäftsführer der Vaduzer Lenum AG, ist Experte im Schnittpunkt Bauen und Nachhaltigkeit. Wir sprachen mit ihm über wechselseitige Lernpotenziale zwischen Liechtenstein und Indien, die Praxis des ökologischen Bauens und das gesteigerte Interesse an alternativen Energiequellen.

**Interview: Dunja Goop**  
**Bilder: Julian Konrad**

**Herr Ospelt, Sie sind gerade aus der indischen Metropole Delhi zurückgekommen, wo Sie beruflich an einer Konferenz teilgenommen haben. Mit welchen Eindrücken sind Sie wieder in Europa angekommen?**  
*Christoph Ospelt:* Es war für mich nicht das erste Mal, dass ich in Indien war – aber das letzte Mal liegt nun doch schon einige Jahre zurück. Es ist erstaunlich, wie viele Fortschritte Indien in dieser Zeit gemacht hat – etwa was die Infrastruktur betrifft. Heute ist das Land etwas weniger chaotisch als noch vor zehn Jahren. Es ist dabei immer wieder interessant zu sehen, dass Liechtenstein – als eines der kleinsten Länder der Welt – und Indien – nebst China einwohnermässig das grösste Land der Welt – im Bereich der Nachhaltigkeit mit ähnlichen Problemen zu kämpfen haben. Natürlich haben wir ein paar Jahre Vorsprung gegenüber Indien, doch die Herausforderungen sind dieselben. Daher macht ein Know-how-Transfer beispielsweise im Bereich der Energieeffizienz und des nachhaltigen Bauens absolut Sinn.

**Um welche Herausforderungen geht es dabei? Und inwiefern findet ein Know-how-Transfer von der Schweiz und Liechtenstein nach Indien statt?**  
Nehmen wir als Beispiel die CO<sub>2</sub>-Emissionen von Beton. In diesem Be-

reich muss Indien dieselben Probleme lösen wie wir – wenn auch natürlich die Mengen um ein Zigfaches grösser sind als in Liechtenstein. Mit 300 Millionen Tonnen ist Indien der zweitgrösste Zementhersteller der Welt – mit stark steigender Tendenz. In einem Gemeinschaftsprojekt unter anderem mit der ETH Lausanne konnte ein Beton entwickelt werden, welcher bis zu 40 Prozent weniger CO<sub>2</sub> verursacht als herkömmlicher Beton. Unsere Aufgabe lag vor allem in der gesamtheitlichen Betrachtung der sogenannten Grauen Energie und CO<sub>2</sub>-Emissionen: Es geht dabei um das Bewusstsein, energieintensive Materialien wie Beton nur dort einzusetzen, wo es keine bessere Alternative gibt, und dann intelligent und in der Menge minimiert. Auch zu beachten ist die langlebige Nutzung und die Möglichkeit, Materialkreisläufe am Ende der Lebensdauer zu schliessen. Nebst technischen Fragen lag ein Schwerpunkt des

«Die derzeitige Preisschock-Welle im Energiesektor ist wie ein Weckruf, dass jetzt dringend etwas weitergehen muss.»

Entwicklungsprojektes bei der Erarbeitung von energetischen Vorschriften, welche bis vor wenigen Jahren in Indien noch praktisch nicht existent waren. Die Hebelwirkung, welche in einem solch riesigen Land erreicht werden kann, ist enorm. Die Konferenz bildete den Abschluss eines Projektes, welches seit 2009 gelaufen ist. Einzelne Initiativen des Gesamtprojektes werden weitergeführt.

**Wo ist denn Indien bezüglich Nachhaltigkeit, Naturschutz und Ökologie besser unterwegs als wir in Europa?**  
Hier kann der informelle Sektor etwa im Bereich der Materialkreisläufe genannt werden. In Indien wird viel mehr recycelt und wiederverwertet als bei uns. Das hat zur Folge, dass es im Vergleich zu uns viel weniger Bauabfälle gibt, weil etwa aus Bauschutt und Aushub durch Zugabe von Bindemitteln Ziegel hergestellt werden und sie nicht wie bei uns oftmals auf der Deponie landen. Hier hinken wir teilweise hinterher. Es ist ein Wahnsinn, wie viel Baumaterial bei uns als vermeintlicher Abfall in der Entsorgung landet, was anderswo als Ressource gesehen wird. In Indien wird alles, was nur irgendwie verwertbar ist, in der Regel wiederverwendet.

**Wo steht Indien insgesamt im Bereich des ökologischen Bauens?**  
Gerade das moderne Indien orientiert sich sehr international und ist von grossen Investoren geprägt. Dabei

wird mitunter auch das kopiert, was man aus Sicht des nachhaltigen Bauens lieber nicht haben möchte: Etwa werden Glashochhäuser als modern angesehen. Aufgrund der hohen Anzahl an Sonnenstunden in Indien ist es aber ein absoluter Wahnsinn, solche Gebäude zu bauen. Denn im Inneren müssen diese mit Hilfe von Klimaanlage wieder heruntergekühlt werden. Diese «Bauunkultur», welche ihren Ursprung vor Jahrzehnten in den USA genommen hat, wird leider bis heute in vielen aufstrebenden Ländern kopiert. Ein Teil des erwähnten Projektes zum Wissenstransfer beschäftigt sich daher mit einer sinnvollen, dem Klima angepassten Fassadengestaltung und Beschattungssystemen.

**Können Sie uns auch positive Beispiele nennen?**  
Es gibt sehr gute Beispiele, wie traditionelles Bauwissen angewandt auf heutige Anforderungen in wunder-

«Es ist ein Wahnsinn, wie viel noch brauchbares Baumaterial bei uns in der Entsorgung landet.»

schöne Projekte übersetzt werden kann. Diese Gebäude basieren meist auf wenigen, möglichst einfachen natürlichen Materialien und beachten die Grundsätze des Bauens in einem heissen Klima. Dort wird dann mit einem Bruchteil der Energie ein angenehmes Raumklima erreicht. Mit hunderten Millionen Menschen, welche in Städte ziehen werden, steht Indien vor einer riesigen städtebaulichen Herausforderung, aber auch der Chance, diese so zu gestalten, dass ein nachhaltiges Leben mit kurzen Wegen möglich ist – so wie das in Indien mit traditionell sehr kleinteiligen vielfältigen Strukturen heute möglich ist.

**Die Welt steht derzeit im Zeichen der Europäischen Nachhaltigkeitswoche (20.-26.9.2022, Anm.). Die Vereinten Nationen haben in diesem Zusammenhang 17 globale Ziele für nachhaltige Entwicklung formuliert, darunter «bezahlbare und saubere Energie», «nachhaltige Städte und Gemeinden», «nachhaltiger Konsum und Produktion», «keine Armut» und «kein Hunger». Diese und weitere Ziele sollen bis 2030 global erreicht werden – wie realistisch ist das?**  
Mit der Formulierung der aktuellen Nachhaltigkeitsziele hat man sich mittlerweile weitgehend davon verabschiedet, die Sustainable Development Goals an Zahlen festzumachen. Daher ist es wahrscheinlich schwierig zu sagen, ob die 17 angesprochenen Ziele letztlich erreicht werden können oder

nicht. Mir erscheint aus pragmatischer Sicht etwas anderes als relevanter: Nämlich, dass die Marschrichtung stimmt und sich alle relevanten Akteure im Kleinen wie im Grossen darum bemühen, die globalen Ziele zu erreichen – so gut es eben geht.

#### **Sie sprechen die Bedeutung der stimmigen Marschrichtung an – sind wir denn auf dieser richtigen Marschrichtung?**

Insgesamt ist die Berichterstattung in den Medien oft auf das Negative ausgerichtet. Die Welt wird schlechter dargestellt, als sie ist. Viele Zahlen zeigen aber, dass sich vieles zum Besseren verändert hat. Die Luft und die Gewässer werden immer reiner, nicht nur bei uns, auch in Ländern wie China, welche vorher enorm hohe Belastungen aufgewiesen haben. Der Zuwachs an erneuerbaren Energien ist heute weltweit auf einem so hohen Niveau, wie man sich dies noch zur Jahrtausendwende kaum vorgestellt hätte. Es gibt noch sehr viel zu tun, aber die Richtung stimmt – ob das gemächliche Tempo reicht, um das Ziel noch rechtzeitig zu erreichen, ist allerdings eine andere Frage. Für ein stimmiges Bild müsste sich vor allem im Bereich der sozial ausgerichteten Ziele, wie etwa mehr globaler Gerechtigkeit, noch mehr bewegen. Beunruhigend aus unserer westlichen Perspektive ist diesbezüglich auch der Verlust an Demokratie in einigen Ländern in den vergangenen Jahren.

#### **Wenn wir schon bei den ganz grossen Zielen sind: Um die globale Erwärmung auf ein Minimum zu begrenzen, ist eine Abkehr von fossilen Energieträgern unvermeidbar. Die viel beschworene Energiewende soll dabei den Weg in eine nachhaltige und wirtschaftlich erfolgreiche Zukunft bereiten. Wo stehen wir hier?**

Betrachten wir nur die technologischen Voraussetzungen, dann haben wir wahrscheinlich bereits 80 Prozent des Wegs hinter uns. Mit den heutigen Technologien könnte wirklich bereits sehr viel gemacht werden. Gibt es bei dem ein oder anderen Thema in nächster Zeit noch weitere Fortschritte – etwa im Bereich des Wasserstoffs und der Energiespeicherung – dann haben wir die technischen Voraussetzungen für eine Welt ohne fossile Energie. Viel eher geht es aber um eine konsequente Umsetzung. Um diese richtig in Gang zu setzen, bedarf es künftig enormer Finanzströme. Das Schöne ist, dass viele Technologien – wie etwa derzeit die Fotovoltaik – im Moment ökonomisch absolut Sinn machen. Daher bin ich optimistisch, dass bezüglich der Energiewende bereits in absehbarer Zeit in vielen Ländern etwas vorwärtsgehen wird. Viele der aufstrebenden Länder wie Indien und auch Afrika haben zum Glück viel Sonnenschein und damit günstige Voraussetzungen für eine solare Zukunft.

#### **Trotzdem ging es in vielen Ländern bei der Energiewende in der Vergangenheit eher schleppend voran – warum?**

Viel hat mit Trägheit zu tun. Ich denke, dass die derzeitige Preisschock-Welle im Energiesektor so etwas wie ein Weckruf ist, dass jetzt dringend etwas weitergehen muss. Das merken wir auch bei vielen unserer Kunden. Es scheint in den Köpfen angekommen, dass sich jetzt etwas tun muss. Derzeit ist auch in der Industrie jeder über eine Fotovoltaikanlage auf dem Dach froh – weil es die günstigste Energie ist, die man derzeit haben kann.

#### **Der Landtag hat im April für die Fotovoltaikpflicht gestimmt. Was halten Sie von einer solchen Fotovoltaikpflicht?**

Ich finde das gut. Rückblickend betrachtet, ist in den vergangenen 20 bis 30 Jahren durch regulatorisch-gesetzliche Vorgaben am meisten erreicht worden. In diesem Sinn finde ich es in Ordnung, die Leute gewissermassen zu ihrem Glück zu zwingen. Zusammen mit der grosszügigen Förderung werden den Leuten ja keine Kosten auferlegt. Wenn Massnahmen mit hohen Mehrkosten verbunden wären, hätte ich schon eher meine Mühe damit.

#### **Mit Blick auf die drohende Energieknappheit im Winter läuft es so manchem kalt den Rücken hinunter. Panikmache oder bitterer Ernst?**

Strom ist einfach sehr unflexibel. Klar, gibt es gewisse Speicher oder Stauseen, aber es gibt relativ wenig Puffer. Aber ich selbst blicke relativ optimistisch in die Zukunft. Ich glaube nicht, dass es zum grossen Zusammenbruch kommt. In Japan hat man nach Fukushima auch gesehen, wie viel Energieeinsparung möglich ist, wenn in der Notlage jede und jeder seinen Beitrag leistet. Es ist auch erstaunlich, wie innovativ die Leute sind.

#### **Inwieweit?**

Beispielsweise finde ich es richtig, wenn Notstromgeneratoren, welche bei grossen Banken, Datenzentren und Spitälern vorhanden sind, im Ernstfall für ein paar Tage laufen. Für das Klima

ist es sicherlich nicht ideal, wenn diese in Betrieb genommen werden, aber einen kurzfristigen Einsatz sehe ich nicht als tragisch an, wenn dafür künftig der Anteil erneuerbarer Energien



über den Rest des Jahres noch deutlich erhöht werden kann. Für eine solches Szenario müssen aber die notwendigen Steuerungsmöglichkeiten noch ausgebaut werden. Auch die entsprechenden Strommärkte für solche Reserveleistungen müssen noch weiterentwickelt werden – da tut sich zur Zeit viel in diese Richtung.

#### **Welche Projekte sollte Liechtenstein in Angriff nehmen, um künftig solchen Problemsituationen gelassener entgegenblicken zu können?**

Gut ist sicherlich, dass die Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW) sich in

Produktionsanlagen eingekauft haben und auch eine mehrjährige Beschaffungsstrategie betreiben. Das sorgt für Preisstabilität. Natürlich wird es auch bei uns zu einer Teuerung kommen, aber wohl nicht in dem Umfang, wie es andere treffen wird, welche vorwiegend auf die oft günstigeren kurzfristig orientierten Preise gesetzt haben.

#### **Gemeinsam mit Gerwin Frick sind Sie mit Ihrem Unternehmen, der Vaduzer Lenum AG, als Dienstleister im Bereich Energie und Umwelt tätig und setzen Strategien zur Nachhaltigkeit im Baubereich um. Was heisst das genau bzw. wie sehen diese innovativen Energiekonzepte der Lenum AG aus?**

Wir versuchen immer ganzheitlich zu denken. Das Grundprinzip der Lenum AG war immer, dass wir mit dem Gebäude als Hülle anfangen. In einem ersten Schritt versuchen wir den Energiebedarf zu minimieren und erst danach die notwendige minimierte Technik einzubringen. Und dort natürlich alles fossilfrei. Aber auch bspw. bei Wärmepumpen hängt es davon ab, wie man es macht. Wenn man es richtig macht, dann haben diese einen viel besseren Wirkungsgrad.

#### **Wer heute baut, denkt eventuell zuerst an die Kosten und nicht an ökologisches Bauen. Was ist sinn-**

#### **volles ökologisches Bauen und wie teuer ist es?**

Eine gewisse Energieeffizienz ist gesetzlich bereits vorgegeben. Ebenfalls werden Wärmepumpen oder Fotovoltaikanlagen bei uns gefördert. In diesem Zusammenhang ist es für mich immer wieder aufs Neue erstaunlich, wie das Für und Wider etwa bei einer Fotovoltaikanlage abgewogen wird – aber sobald es um die Küche und die Entscheidung geht, ob der Marmor weiss oder grau sein soll, spielen 5000 Franken mehr oder weniger plötzlich keine Rolle mehr.

#### **Zu guter Letzt: Wie nachhaltig wohnen und leben Sie privat?**

Ein fossilfreies Plusenergiegebäude, welches mehr Energie produziert als es verbraucht, ist bei mir natürlich schon fast eine Selbstverständlichkeit. Praktisch das ganze Jahr über fahre ich mit dem E-Bike zur Arbeit. Aber als Familie haben wir immer noch ein fossiles Auto – da besteht Handlungsbedarf. Der Umstieg auf ein Elektroauto soll daher in nächster Zeit erfolgen. Vorbereitet wäre schon alles. Wir leben in einer Gruppe von drei Gebäuden, mit Fotovoltaikanlagen und einer grossen gemeinsamen Batterie. Das System ist inselbetriebfähig. Das bedeutet, wenn der Strom im Netz ausfällt, haben wir einen gewissen Vorteil, da wir weiterhin Strom haben, solange ab und zu die Sonne scheint.

#### **Zur Person:**

Christoph Ospelt ist gemeinsam mit Gerwin Frick Inhaber und Geschäftsführer der Lenum AG in Vaduz. Nach seiner Ausbildung zum Umweltnaturwissenschaftler an der ETH Zürich hat Ospelt als Forschungsassistent am «Laboratoire d'énergie solaire» der ETH Lausanne gearbeitet. Anschliessend hat er sich in den USA am MIT zum «Master of Science in Building Technology» weitergebildet, wo er ebenfalls als Forschungsassistent tätig war. Seine damalige Forschungstätigkeit, die heutige Lehrtätigkeit an der Uni Liechtenstein, wie auch seine praktische Beraterstätigkeit beschäftigen sich mit der Frage des nachhaltigen Bauens, dessen Messbarkeit, vor allem aber auch, wie Nachhaltigkeit im Bauprojekt konkret umgesetzt werden kann. Christoph Ospelt ist ebenfalls Mitinhaber und Verwaltungsratspräsident der EK Energiekonzepte AG in Zürich, einer Schwesterfirma der Lenum AG.

