

Nachhaltige Energiewirtschaft und Umwelterziehung in Kasachstan



Kasachstan ist ein Land ungeheurer Gegensätze. Dank gigantischer Bodenschätze schwingt es sich gerade vom Schwellenland zur Industrienation auf. Um Kohle, Gas und Öl wetteifern Europa, Russland und China. Überall im Land sind in den vergangenen Jahren neue repräsentative Gebäude entstanden, eindrucksvoll umschmeichelt die neue Hauptstadt Astana ihre Besucher mit großzügigen wie gewagten architektonischen Monumenten. Auf dem Lande indes dominieren einfache Häuser ohne Wasser und Kanalisation, die Toilette am anderen Ende des Gartens. Die Dächer sind aus Eternit, die Wände aus Holz und Stein, ohne jegliche Wärmedämmung, und die Fensterscheiben im Winter von prächtigen Eisblumensträußen verziert – kaum vorstellbar für uns in Deutschland, wie man unter solchen Bedingungen die geradezu sibirische Kälte mit Tiefsttemperaturen unter -40°C auszuhalten vermag.

Energie aus Stroh

Ende April 2010 fuhr ich mit dem Auto durch Kasachstan. Mein Beratungsauftrag lautete, einerseits herauszufinden, was man gegen den Müll in der Steppe tun kann, andererseits wollte ich die Partner von Renovabis, also vor allem katholische Pfarrgemeinden, dabei unterstützen, durch Wärmedämmung und effizientere Heizungssysteme Heizkosten zu sparen. Seit vielen Jahren gewährt Renovabis Klöstern, Pfarrgemeinden und diözesanen Einrichtungen Heizkostenzuschüsse. Im Einvernehmen mit der kasachischen Bischofskonferenz wird Renovabis ab 2012 diese Zuschüsse abschmelzen und stattdessen Energiesparmaßnahmen fördern.

Martin Buschermöhle ist als Berater für Renovabis in Weißrussland, der Ukraine und den Staaten Zentralasiens tätig.

Bei jener Autofahrt sah ich, wie fast 500 km rechts und links der Straße von Astana Richtung Norden die Felder brannten. Wegen der langen Frostperiode im Winter und der Trockenheit im Sommer verrottet das Getreidestroh und wird von den Bauern auf tausenden Quadratkilometern Ackerfläche verbrannt. In der Vergangenheit scheiterten Versuche, das Stroh zu Heizzwecken zu nutzen daran, dass das ballenweise verbrennende Stroh eine zu große Hitze entfachte und die Öfen zerstört wurden; vor allem aber schmilzt die Asche des Strohs bei über 700°C zu Schlacke und verklebt die Öfen. Der Reinigungsaufwand war enorm; man brauchte immer zwei Öfen, der eine wurde beheizt, während der andere gereinigt werden musste. Zudem stellten die riesigen Wassertanks, die die Wärme speichern sollten, beim strengen kasachischen Frost ein zu großes Risiko dar. Erst seit wenigen Jahren gibt es ein Verfahren, welches es ermöglicht, das Stroh unter Überdruck so kontrolliert zu verbrennen, dass die Betriebstemperatur konstant unter 700°C gehalten werden kann. Eine Tonne Getreidestroh entspricht der Heizkapazität von 400 Litern Heizöl. Oder anders formuliert, eine größere Kolchose in Nordkasachstan, die auf 150.000 Hektar Getreide anbaut, erzeugt dabei 150.000 Tonnen Stroh, also das Äquivalent von 60.000 Tonnen Heizöl. Auch ohne Umweltbewusstsein oder steuerliche Anreize lohnt es sich wirtschaftlich, die vor Ort vorhandene Biomasse zu verheizen, statt Kohle 1.000 km weit mit dem LKW aus Karaganda anzuliefern.



Brennendes Stroh in der kasachischen Steppe, ein bisher ungenutzter Rohstoff

Die Schule in Korneejwka – ein Modell für Umwelterziehung

In Korneejwka hat P. Peter Eichenhüller SJM vor über zehn Jahren eine Schule gegründet. Es ist keine katholische Schule, aber das Konzept des an dieser Schule durchgeführten Ethik- und Religionskundeunterrichts wurde vom kasachischen Erziehungsministerium inzwischen landesweit übernommen. Die Absolventen der Schule können das deutsche Sprach-

diplom erwerben, also ohne weitere Sprachprüfung in Deutschland studieren.

Mit Unterstützung von Renovabis wird derzeit ein Bildungsprogramm zur Umwelterziehung eingeführt, bei dem die Schüler lernen, Müll zu trennen und biologische Abfälle zu kompostieren. Bei mehreren Müllsammelaktionen sollen sie außerdem mithelfen, die kilometerweit in die Steppe gewehten Plastikflaschen und -tüten einzusammeln und einer Verwertung zuzuführen. Größere Mengen kann man gewinnbrin-

Technische Probleme bei der Wartung der Anlagen ebenso wie Lieferengpässe beim Heizmaterial können die Entwicklung des Projekts beeinträchtigen.

gend nach China verkaufen. Das eigentliche Problem der Dörfer in der Steppe ist, dass sich der Transport des Mülls über weite Strecken nicht lohnt. Da aber 85 Prozent kompostierbar sind und weitere 10 Prozent Metall-, Glas- und Plastik-

abfälle, also Wertstoffe darstellen, müssten nur 5 Prozent an Ort und Stelle deponiert oder auf eine zentrale Deponie in die Kreisstadt gebracht werden. Im Moment wird an einer Modelllösung für die Steppe gearbeitet. In den Städten wird Müll bereits getrennt gesammelt. Außerdem erhält die Schule die erste Strohheizung Kasachstans, die mit dem Stroh der umliegenden Felder betrieben wird. Damit können über 700 Tonnen Kohle pro Jahr eingespart werden.

Risiken

- Die Technik ist *noch nicht ausgereift*: Die ersten Heizungsanlagen dieses Typs laufen in Deutschland erst seit drei Jahren; der Hersteller heizt inzwischen seinen eigenen Betrieb in Thüringen mit Stroh. Zwei kasachische Facharbeiter sollen für die Montagephase nach Deutschland kommen, um die Anlage von Grund auf kennenzulernen. Montage und Inbetriebnahme erfolgen durch den deutschen Hersteller, der seinerseits für zwei Monate einen Techniker nach Kasachstan entsendet, der den Betrieb überwacht. Auch behält die Schule ihren Kohleofen bei und kann innerhalb weniger Stunden von Stroh auf Kohle umschalten, ohne dass es zu Unterbrechungen des Schulbetriebs kommt. In Kasachstan hat sowieso jedes Gebäude zwei Heizungssysteme, damit bei Störungen die Anlage nicht einfrieren kann.
- *Lieferengpässe beim Stroh*: Bislang zahlen die Bauern empfindliche Strafen für das Verbrennen des Strohs. Sie fahren es möglichst weit

in die Steppe, damit die Polizei es dort nicht findet. Für die Bauern ist es schon ein Geschäft, wenn sie das Stroh kostenlos abgeben können. Mittelfristig werden sie aber einen angemessenen Preis für das Pressen der Ballen und den Transport verlangen – dies ist nur fair. Wenn sie zudem die Asche zurückerhalten, um dem Boden nicht seine Mineralien zu entziehen, werden sie sich sicherlich gerne beteiligen, zumal ihnen langfristige Verträge Einkommenssicherheit bieten.

- *Politische Unwägbarkeiten:* In Kasachstan sind Umweltschutz und Energieeffizienz bislang neue Themen. Die Regierung ist aber grundsätzlich für Neuerungen aufgeschlossen. Der zuständige Kreisakim (Landrat) sieht in dem Projekt eine Chance, sich politisch zu profilieren und für höhere Ämter im Umweltschutz-, Landwirtschafts- oder Energiesektor zu profilieren. Er ist auch bereit, sich in Deutschland über entsprechende Techniken zu informieren.

Fazit

Der Traum, Stroh zu Gold zu spinnen, liegt zum Greifen nahe. Umweltschutz ist nicht länger Luxus für reiche Industrienationen, sondern rechnet sich sogar in Kasachstan. Biomasse wird zum wichtigen Baustein der globalen Energieversorgung. Niemand würde in Kasachstan einen Ofen erwerben, der mit Strohpellets beheizt wird, ohne die Gewissheit, Pellets in ausreichender Menge und Qualität preisgünstig erwerben zu können. Andererseits kauft niemand eine Produktionslinie, solange es keine Öfen gibt. Die katholische Kirche könnte diese Schwelle überwinden und für die Beheizung ihrer Kirchen, Pfarrhäuser, Klöster und sonstiger Einrichtungen sowohl Öfen als auch eine Pelletspresse erwerben und damit in einem mehrheitlich islamischen Land postsowjetischer Prägung ein Zeichen ihrer Schöpfungsverantwortung setzen.

Die katholische Kirche in Kasachstan wäre personell und organisatorisch derzeit allerdings überfordert, ein Energieversorgungsunternehmen kommerziell zu betreiben. Erkennbar ist aber das Potenzial, über Umweltschutz und Biomasse langfristig Einnahmen zu erzielen, die es der Kirche möglich macht, sich aus der Abhängigkeit ihrer europäischen Unterstützer zu lösen. Die Auswahl und Qualifizierung geeigneten Personals wird dabei die größte Herausforderung sein.