



Neben dem Schiffshebewerk in Scharnebeck soll auch die Schleuse in Uelzen (Foto) Teil des Energiespeicher-Projekts werden.

nach oben gepumpt werden – das bei erhöhter Nachfrage wiederum zu Strom werden könnte.

#### Ideengeber Schulte

Motor und Gesicht des Vorhabens ist Betriebsschlosser Hubertus Schulte, der seit gut 20 Jahren beim Bauhof beschäftigt ist. Ihm sei es zu verdanken, dass die Idee Gestalt gewonnen habe, lobt Ingelore Hering, Präsidentin der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Mitte, die Initiative des 46-Jährigen (s. »Binnenschifffahrt« 12/2011, S. 14). Schulte, der nebenberuflich Ökologielandwirt und Energiewirt ist und sich seit vielen Jahren intensiv mit erneuerbaren Energien beschäftigt, stellte das neuartige Speicherkonzept vor einiger Zeit auf einer Solarmesse vor, wo Prof. Dr. Thomas Schomerus von der Leuphana Universität Lüneburg auf seinen Stand aufmerksam wurde. Der Professor für Energie- und Umweltrecht zeigte sich spontan angetan, und seither hat das Ganze an Fahrt aufgenommen.

»Der vielleicht größte Vorteil dieser Idee ist, dass es ökologisch praktisch keine Auswirkungen gibt«, erläutert Schomerus. Zwar ließen sich hier nicht so große Speicherkapazitäten erzielen wie bei herkömmlichen Pumpspeicherwerken: Dafür seien aber die erforderlichen Bauwerke wie Wasserbecken und Pumpenanlagen bereits weitestgehend vorhanden, die notwendigen Investitionen überschaubar. Zusammen mit seinem Universitätskollegen Prof. Dr. Heinrich Degenhart hat Schomerus ein Forschungsprojekt mit dem Titel »Energion« aufgelegt, das kürzlich von der Strukturkommission des Landes Niedersachsen bewilligt worden ist. Darin geht es um die Frage, wie die Stromversorgung aus erneuerbaren Energien regionalisiert werden kann, um von zentralen Großprojekten wie Offshore-Windenergie und Netzausbau unabhängiger zu werden. Ein wesentlicher Aspekt soll dabei die Speicherung von Energie im Elbe-Seitenkanal sein.

Bis es so weit ist, gibt es allerdings noch genügend offene Fragen zu klären: unter anderem die der rechtlichen Rahmenbedingungen. Immerhin ist der Kanal im Eigentum des Bundes, und der hat dafür zu sorgen, dass die Schifffahrt nicht beeinträchtigt wird. Die WSD Mitte hat diesbezüglich an-

## Energiespeicherung im Kanal

*Mit einer ungewöhnlichen Idee machen derzeit Mitarbeiter des für den Elbe-Seitenkanal sowie einen Teil des Mittellandkanals zuständigen Bauhofes Scharnebeck von sich reden: Sie wollen aus der rund 115 km langen Verbindung zwischen Elbe und Mittellandkanal einen riesigen Energiespeicher machen. Von Anne-Katrin Wehmann*

**D**ass der Anteil der erneuerbaren Energien am deutschen Stromverbrauch in den kommenden Jahrzehnten deutlich ansteigen wird, steht mittlerweile außer Frage – spätestens, seit die Bundesregierung vor einigen Monaten die Energiewende verkündet hat. Wie aber sollen die Verbraucher an ihren Strom kommen, wenn einmal kein Wind weht und keine Sonne scheint? Und was passiert an anderen Tagen, wenn aufgrund günstiger Wetterbedingungen so viel Ökostrom produziert wird, dass die Netze voll sind? Um die zu erwartenden Produktionsschwankungen auszugleichen, werden Energiespeicher künftig eine wichtige Rolle spielen – von denen es derzeit aber noch nicht genügend gibt. Mitarbeitern des Scharnebecker Bauhofes kam in diesem Zusammenhang vor einiger Zeit eine ungewöhnliche und doch naheliegende Frage in den Sinn: Was spricht eigentlich dagegen, Kanäle als Pumpspeicherwerke zu nutzen? Aus technischer Sicht nichts, meint Bauhofleiter Frank Offenmüller. »Die Idee ist eine absolut gute. Man kann hier mit relativ geringem finanziellen Aufwand sehr viel erreichen.«

Der Elbe-Seitenkanal eignet sich besonders gut für ein solches Projekt, weil er einen Höhenunterschied von gut 60 m überbrückt: 38 m am Schiffshebewerk Lüneburg in Scharnebeck und 23 m an der Schleuse in Uelzen. An beiden Stellen sind Pumpen

im Einsatz, die bei Bedarf Wasser vom jeweils unteren Kanalbecken in das obere pumpen, um Pegelschwankungen auszugleichen. Ist der Kanal hingegen durch Zuflüsse oder durch Schleusenvorgänge zu voll, muss Wasser abgelassen werden. Würde man nun die Pumpen umrüsten und Turbinen einbauen, könnte man die hierbei frei werdende Energie in Strom umwan-



Foto: Wehmann

*»Der vielleicht größte Vorteil der Idee des Pumpspeicherwerks ist, dass es ökologisch praktisch keine Auswirkungen gibt.«*

Prof. Dr. Thomas Schomerus  
Leuphana Universität Lüneburg

deln. Darüber hinaus könnte in Zeiten des Stromüberangebots, zum Beispiel nachts und an Feiertagen, zusätzliches Wasser



Hier im Pumpenraum des Schiffshebewerkes müssten Turbinen eingebaut werden, damit aus der durch Wasserflüsse frei werdenden Energie Strom werden kann.



Fotos: Wehrmann

Das Schiffshebewerk in Scharnebeck (Hintergrund) könnte zu einem bundesweiten Pilotprojekt werden: Hubertus Schulte und Frank Offenmüller (v.l.) vom Bauhof Scharnebeck wollen den Elbe-Seitenkanal zu einem riesigen Energiespeicher machen

gekündigt, sich konstruktiv an dem Projekt beteiligen zu wollen, und das zuständige Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Uelzen hat die Leuphana Universität bereits mit technischen Daten versorgt. Demnach wird die Wasserhöhe im Kanal derzeit in einer Spannweite, der so genannten Lamelle, von 20 cm gesteuert. Eine Erhöhung dieser Lamelle ist voraussichtlich nicht möglich: Das Wasser darf weder so flach werden, dass Schiffe auf Grund laufen könnten, noch so hoch, dass sie an Brücken stoßen. Würde man nun beispielsweise die Hälfte der Spannweite, also 10 cm, für Stromspeicherzwecke nutzen, ergäbe sich ein nutzbares Wasservolumen von 850.000 m<sup>3</sup> – bei einer Leistung von 25 m<sup>3</sup>/s könnten damit in Uelzen und in Scharnebeck insgesamt rund zehn Stunden lang Pumpen beziehungsweise Turbinen betrieben werden. Wie viel Strom damit letztlich gespeichert und erzeugt werden könnte, hängt von zahlreichen Umständen ab, die in den kommenden Monaten erst noch untersucht werden müssen.

**Bundeswasserstraßen als Energiespeicher**

Ob später auch weitere Bundeswasserstraßen als Energiespeicher genutzt werden könnten, hänge unter anderem von den Forschungsergebnissen ab, sagt Martin Köther, Leiter des WSA Uelzen. »Grundsätzlich denkbar ist das schon: Ob das Ganze aber auch wirtschaftlich rentabel ist, muss sich erst zeigen.« Fest stehe, dass die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) solche Pumpspeicherwerke weder betreiben noch in die nötige Technik investieren werde. »Unsere Aufgabe ist es nicht, für die Energieversorgung zu sorgen oder als Stromlieferant aufzutreten – und wir können keine Steuermittel für etwas aufbringen, für das wir keinen gesetzlichen Auftrag haben.« Im Rahmen des Möglichen wolle man die Umsetzung der Idee aber auf jeden Fall unterstützen. Über die Betreiberfrage hinaus müsse noch geklärt werden, ob sich ein solches Vorhaben in die schon jetzt komplexe Wasserbewirtschaftung des Elbe-Seitenkanals integrieren

lassen ließe. Gesteuert wird die von der Revier- und Betriebszentrale Minden, wo alle Wasserdaten zusammenlaufen und Pegelschwankungen durch ein Wasserbewirtschaftungsprogramm ausgeglichen werden. Damit die künftig zusätzlich entstehenden Anforderungen an die Steuerung des Systems erfüllt werden können, müsste zunächst wohl ein neues IT-Programm entwickelt werden.

Aus dem Bundesverkehrsministerium heißt es zu den Plänen, dass das derzeit hochaktuelle Thema »Pumpspeicherwerke« zwar einerseits einen Nutzen für die von der Bundesregierung angestrebte Energiewende verspreche, andererseits aber auch sehr vielschichtig und nicht pauschal zu bewerten sei. Man habe daher die Bundesanstalten für Wasserbau und Gewässerkunde beauftragt, in enger Abstimmung mit der WSV die grundsätzliche Eignung von Bundeswasserstraßen als Pumpspeicherwerke einzuschätzen. Mit einem belastbaren Ergebnis sei Anfang dieses Jahres zu rechnen.

Es ist genug für alle da ... wenn wir miteinander teilen.  
Teilen Sie mit!

**Brot für die Welt**  
www.brot-fuer-die-welt.de

Halten Sie uns helfen! Konto 500 500 500 Postbank Köln BLZ 370 100 50