

## **Zusammenfassung Arbeitspaket 1.2 - Bestimmung der Potenziale für Erneuerbare Energien, Speicher und Lastmanagement im Landkreis Harz unter den jetzigen Rahmenbedingungen**

Im Arbeitspaket 1.2 wurden die Potenziale für Erneuerbare Energien, Speicher und Lastmanagement im Landkreis Harz ermittelt. Die wichtigsten Ergebnisse sollen im Folgenden kurz dargestellt werden.

Die Ergebnisse bei den **Erneuerbaren Energien** (EE) zeigen, dass sich die absolut größten technische Ausbaupotenziale bei der Windenergie (11,7 TWh) ergeben, wenn die Fläche zur Windenergienutzung genau so groß ist, wie die Fläche zur nachhaltigen Bioenergienutzung (228 km<sup>2</sup> bzw. 10,8% der Landkreisfläche). Würden hingegen nur die derzeit ausgewiesenen Eignungs- und Vorranggebiete genutzt werden (9,6 km<sup>2</sup> bzw. 0,5% der Landkreisfläche), so wären die Windenergiepotenziale auf 620 GWh begrenzt. Dadurch würden die Potenziale für die Solarenergie mit 820 GWh am größten werden, wobei hier nur Dachflächen berücksichtigt wurden. Es sollte überlegt werden, ob die Größe der Eignungs- und Vorranggebiete im Landkreis Harz erweitert werden kann, da die Windenergie die flächeneffizienteste EE darstellt. Die Potenzialberechnungen ergaben nämlich, dass bei einer Windenergienutzung pro m<sup>2</sup> 66-mal so viel elektrische Energie erzeugt werden kann, wie bei einer Bioenergienutzung. Die Potenziale für die Stromerzeugung aus Wasserkraft und Geothermie sind äußerst gering bzw. nicht vorhanden.

Mit den gesamten ermittelten Potenzialen von 13,1 TWh ließe sich der gesamte Strombedarf im Landkreis Harz von circa 1,26 TWh decken und der Landkreis Harz könnte zum Exporteur von Elektrizität aus Erneuerbaren Energien werden. Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien würde gegenüber dem Stand Ende 2008 um den Faktor 38 gesteigert werden.

Die Ergebnisse bei den **Speicherpotenzialen** zeigen, dass sich die Speicherkapazität der Pumpspeicherwerke durch die Kopplung zweier Talsperren ohne den Neubau von Ober- oder Unterbecken von 0,6 GWh auf circa 2,2 GWh steigern ließe. Würden alle PKW Nutzer im Landkreis Harz auf Elektroautos umsteigen, ergäbe sich ein Speicherpotenzial von circa 1,2 GWh und ein zusätzlicher Verbrauch von 0,29 TWh, was den Stromverbrauch im Landkreis Harz um circa 23% steigern würde. Das größte Potenzial haben jedoch die unterirdischen Gasspeicher. Würden diese als Methangasspeicher genutzt werden, könnten sie bei vollem Speicherzustand den gesamten Jahresstromverbrauch im Landkreis Harz decken. Die Gasspeicher wären auch dazu in der Lage, die gesamte jährliche Biogasproduktion, auch bei Ausschöpfung aller Potenziale im Landkreis Harz, aufzunehmen.

Die Ergebnisse beim **Lastmanagement** wiesen große Potenziale im Haushaltsbereich auf. Diese lagen mit 152,6 GWh weit über den Potenzialen bei den Großverbrauchern (3,1 GWh) und im Bereich Gewerbe, Handel und Dienstleistung (18,7 GWh). Zusammen lagen die Lastmanagementpotenziale bei circa 14 % des jetzigen Stromverbrauchs. In Zukunft können sich hier vor allem durch die zunehmende Einführung von Elektrofahrzeugen größere Potenziale ergeben. Würden alle PKW Nutzer auf Elektrofahrzeuge umsteigen und diese für ein Lastmanagement bereitstellen, ergäbe sich ein zusätzliches Potenzial von 291 GWh,

was circa 168% des jetzigen Potenzials entspricht. Weitere große Potenziale können sich durch die zunehmende Nutzung von Wärmepumpen für Warmwasser und Raumwärme ergeben.