



Anlage 16

Potenzial der Abwärme

Die Abwärme wird aus Industrie und GHD bezogen, sie ist also keine Primärenergiequelle. Es liegen relativ wenige belastbare Daten zum Abwärmepotenzial vor. Das Öko-Institut rechnet mit einem technischen Abwärmepotenzial von 167 TWh allein bei der Industrie.¹ Die Abwärmemenge unterliegt aber produktionsbedingten Schwankungen. Außerdem führen fehlende Wärmenetze und Hürden bei der Integration unterschiedlicher Temperaturniveaus in den Wärmenetzen dazu, dass die Erschließung des Potenzials in großem Umfang bisher unwirtschaftlich war und vermutlich auch in Zukunft nicht stattfinden kann. Der BDEW rechnet mit 20 TWh erschließbarem Potenzial pro Jahr bis 2050, Greenpeace 2015 mit 15 TWh.² Außerdem rechnet der BDI mit 16 TWh Abwärmepotenzial für die Fernwärmenetze.³ Neben der Industrie bestehen weitere unerschlossene »Abwärmequellen«, z.B. Rechenzentren⁴, Abwasser (33 TWh Nutzwärme laut IFEU⁵ sowie Elektrolyse und Methanisierung).⁶ In Zukunft kann Abwärme eventuell in zunehmendem Maße verstromt werden.⁷ Diese Möglichkeit wurde im Handbuch nicht berücksichtigt.

Eine neue Studie rechnet mit einem realistisch zu erschließenden Abwärmepotenzial von 10–29 TWh.⁸ Daneben schätzt es das Fraunhofer ISI allein in Baden-Württemberg auf 3,3–4,2 TWh.⁹ Laut Expert*innen ist die fehlende Wirtschaftlichkeit das wesentliche Hindernis für weitere Erschließungen. Ein steigender Treibhausgaspreis kann die Nutzung dieser Potenziale allerdings interessant machen.¹⁰ Wir rechnen deshalb mit 30 TWh.

¹ Siehe Öko-Institut 2015

² Siehe BDEW 2017, Greenpeace 2015

³ Siehe BDI 2018

⁴ Siehe Thomas Krenn Magazin 2017

⁵ Siehe IFEU 2019/2

⁶ Siehe UBA 2014/3

⁷ Siehe Fraunhofer IPM 2017

⁸ Siehe IFEU 2019/3

⁹ Siehe Fraunhofer ISI 2019/2

¹⁰ Siehe co2online 2020/1