

# ÜBER SINN UND UNSINN VON WÄRMEPUMPEN | VON PETER HAISENKO

*Posted on 14. Juni 2023*

Ein Kommentar von **Peter Haisenko** (Betreiber des Portals [anderweltonline.com](http://anderweltonline.com)).

In jedem deutschen Haushalt läuft schon mindestens eine Wärmepumpe. Man nennt die „Kühlschränke“. Sie entziehen den Gegenständen, die man hineingibt, Wärme und geben dann etwas mehr Wärme über das Kühlgitter an der Hinterwand ab. Dafür verbrauchen sie Energie, Strom. Jede Wärmepumpe funktioniert nach diesem Prinzip.

Auch Klimaanlage sind Wärmepumpen. Sie sind Kühlschränke und die gekühlten Räume sind gleichsam das Innere eines Kühlschranks. Sie geben Wärme aus dem Raum an das Kühlmedium ab. Das ist zumeist Luft. Diese Außenluft wird so aufgeheizt und auf der anderen Seite wird gekühlte Luft für die Innenräume hergestellt. Dafür brauchen sie Energie und die verbrauchte Energie muss auch weggekühlt, an die Umgebungsluft abgegeben werden. Global gesehen, verbrauchen Klimaanlage mehr Energie als Heizungen. Wollte man also ehrlich Energie einsparen, müssten Klimaanlage verboten werden. Allerdings kann kein einziges Hochhaus in heißen Gegenden ohne Klimaanlage von Menschen bewohnt, benutzt werden. Die Innentemperaturen würden jede Grenze übersteigen, die für Menschen erträglich ist.

Gebäude mit Klimaanlage haben noch ein Problem. Jedes Watt an Energie, das innerhalb eines Raums mit Klimaanlage verbraucht wird, für Computer, Leuchtmittel und ja, auch Kühlschränke, muss mit Energieaufwand wieder weggekühlt werden. In Gebäuden, die in Zonen stehen, die keine Kühlung, sondern nur Heizung benötigen, ist das anders. Jedes Watt, das in diesen Gebäuden verbraucht wird, muss nicht mehr zusätzlich zugeführt werden, um eine angenehme Raumtemperatur herzustellen. Das gilt auch für Kühlschränke. Man kann daran erkennen, dass es Erfahrung von hundert Jahren gibt mit Wärmepumpen. So kann niemand behaupten, man könne darüber nicht genug wissen. Auch die Wirkungsgrade sind erforscht, bekannt und eher jämmerlich.

### **Viele Heizungen mit Wärmepumpe laufen schon seit Jahrzehnten**

In Deutschland gibt es seit mehr als 40 Jahren Häuser, die mit Wärmepumpen beheizt werden. Das funktioniert zuverlässig und gut. Allerdings arbeiten diese Wärmepumpen mit Wasser, nicht mit Luft. Dazu

werden in der Nähe des Hauses zwei Bohrungen vorgenommen, die tief genug sein müssen, dass sie das Grundwasser erreichen. Dieses Grundwasser muss auch fließen, zumindest ein wenig, damit das funktionieren kann. Man entnimmt „stromaufwärts“ relativ warmes Wasser, führt es durch die Wärmepumpe, kühlt es ab und entlässt es durch die zweite Bohrung „stromab“ wieder in die Tiefe. Die so dem Wasser entnommene Wärme wird von der Wärmepumpe auf Temperaturen von etwa 40 Grad „hochgepumpt“ und kann das Haus mit Wärme versorgen. Allerdings nur mit zusätzlicher Energiezufuhr.

Wasser ist ein besseres Element zur Wärmeübertragung als Luft. Aus diesem Grund sind Wärmepumpen, die mit Wasser betrieben werden, wesentlich energieeffizienter als solche, die mit Luft betrieben werden. Das ist aber nicht das Einzige. Das Grundwasser, das für Wärmepumpen entnommen wird, hat über das ganze Jahr eine nahezu gleichmäßige Temperatur. Eben auch im Winter kann man mit Temperaturen von mehr als zehn Grad rechnen. So lässt sich eine solche Anlage für ihren Betrieb optimieren. Im Gegensatz dazu steht eine Wärmepumpe, die ihre „Wärme“ der Luft entnehmen soll. Da gibt es mannigfache Probleme.

### **Kondensationsenergie und Vereisung**

Es ist leicht einzusehen, dass man warmer Luft Wärme entnehmen kann. Aber schon da gibt es Probleme. In der Luft ist Wasserdampf. Immer, mehr oder weniger. Um der Luft Wärme zu entnehmen, muss man sie über einen Wärmetauscher führen, der deutlich kälter als die Luft ist. Eben wie bei einem Kühlschranks. Jeder, der einen Gefrierschrank hat, weiß es: An den Kühlrippen sammelt sich Eis an, das regelmäßig entfernt werden muss. Dieses Problem trifft auch auf alle Wärmepumpen zu, die mit Luft betrieben werden. Sobald der Wärmetauscher, das kalte Element, eine Temperatur kleiner als der Taupunkt hat, wird sich an dem Tauschelement Wasser niederschlagen, ansammeln und abfließen.

Es fließt aber nur solange ab, wie der Wärmetauscher nicht zu kalt und die Luft warm genug ist. Solange dieser Zustand vorherrscht, trägt der Niederschlag von Feuchtigkeit zu einem wesentlich besseren Wirkungsgrad der Anlage bei. Jedes Gramm Wasser gibt bei der Kondensation 539 Kalorien ab. Um diese Energiemenge einschätzen zu können sei hier angemerkt, dass man genau eine Kalorie benötigt, um ein

Gramm Wasser um ein Grad zu erwärmen. Um diesen Ausflug in die Schulphysik zu vervollständigen: Um ein Gramm Eis flüssig zu machen, also um es von Null auf ein Grad zu erwärmen, müssen 81 Kalorien zugeführt werden. Diese Anomalien des Wassers, auch dass es bei vier Grad Celsius die größte Dichte hat, ermöglichen erst Leben auf Erden. Das Wettergeschehen an sich kann auch nur verstanden werden, wenn man von der Verdunstungsenergie des Wassers weiß, eben von den genannten 539 Kalorien pro Gramm.

Sobald die Luft aber kühler ist, wird dieser Niederschlag zum Problem. Es bildet sich Eis am Wärmetauscher und das muss regelmäßig, zyklisch, entfernt werden. Eben wie bei der Kühltruhe, nur viel öfter. Das heißt, der Wärmetauscher, der der Luft Wärme entziehen soll, muss zyklisch aufgeheizt werden, um das Eis abzuschmelzen, bis es abtropfen kann. Das wiederum ist ein energieaufwändiger Prozess, denn es müssen mindestens die 80 Kalorien zugeführt werden, die das Eis zum Schmelzen bringen können. Allein das trägt nicht dazu bei, den Wirkungsgrad dieser Anlagen auf ein tragbares Niveau zu bringen. Aber es geht weiter.

### **Der Wassergehalt der Luft verläuft exponentiell mit der Temperatur**

Die Fähigkeit der Luft, Wasserdampf aufzunehmen, hängt von ihrer Temperatur ab. Der Vorgang ist nicht linear, er ist exponentiell. Kalte Luft kann nur sehr wenig Wasserdampf enthalten, wohingegen diese Fähigkeit exponentiell mit der Temperatur ansteigt. Das sei aber nur am Rande erwähnt, wegen der eben auch exponentiell abnehmenden Energieentnahme durch Kondensation bei niedrigeren Temperaturen. Damit bin ich beim Kern dieser Betrachtung angelangt. Wieviel Energie, wieviel Wärme, kann noch einer Luft entnommen werden, die nur noch eine Temperatur von Null Grad oder weniger hat? Die Kondensationsenergie ist da nahe Null. Gehen wir da weiter.

Gebräuchliche Kältemaschinen, also die, die den Wärmetauscher kalt machen, kühlen kaum tiefer als minus 30 Grad runter. Wenn also die Außenluft sowieso nur minus fünf oder minus zehn Grad hat, steigt der Energieaufwand ebenfalls exponentiell an, um ihr ein paar Kalorien zu entnehmen. Es steigt aber auch der Energiebedarf drastisch an, der für die Enteisung des Wärmetauschers benötigt wird. Das heißt, bei Außentemperaturen kleiner Null Grad verwandeln sich Wärmepumpen nahezu vollständig in Heizungsanlagen, die ihre Heizleistung nur aus dem zugeführten Strom beziehen.

## In der Schule nicht aufgepasst

All das könnte jeder wissen, der ein Abiturzeugnis erworben hat. Es ist Physik und wird in der Schule gelehrt. Betrachtet man aber die Anhänger der Ökosekten, kann man nur zu dem Schluss kommen, dass die alle – nicht nur – während des Physikunterrichts krank, abwesend waren. Schließlich war es die Grünen-Chefin Lang, die selbst auf mehrere Nachfragen hin steif und fest behauptet hat, Atomkraftwerke würden kein Wärme produzieren. Dabei ist genau das, Wärme, das Einzige, was Atomkraftwerke produzieren.

Mit diesen Ausführungen wird ersichtlich, dass die geplante Wärmepumpenverordnung der grünen Klimasekte genauso untauglich ist, wie Ökostrom und der andere Wahnsinn. Es gilt: Wenn man es nicht braucht, ist es da. Braucht man es aber, ist es zu kalt, die Sonne scheint nicht und der Wind hat sich schlafen gelegt. Das ist dann genau der Zustand, den eine Industrienation braucht. Aber es gibt noch einen Nebenaspekt.

## Die kleine Arktis im Garten

Wenn Sie sich so einen Luftwärmetauscher in den Garten stellen, dann schaffen Sie sich ein kleines Biotop an arktischer Flora. Schließlich ist die Abluft stark herunter gekühlt und weil diese Luft kalt, also schwerer ist, wird sie einen Kältesee um die Wärmepumpe bilden. Da braucht niemand probieren, ob es möglich ist, im Umfeld einer Wärmepumpe Tomaten anzubauen oder andere Pflanzen, die nicht aus dem tiefen Sibirien kommen. Dass das dann zu Nachbarschaftsstreitigkeiten und Prozessen führen wird, ist nicht auszuschließen. Dabei ist der Lärm, den die starken Ventilatoren machen, noch nicht berücksichtigt.

Vernünftig konzipierte Wärmepumpenanlagen sind zu befürworten. Allerdings nur die, die mit Grundwasser arbeiten. Aber da ist schon das Problem. Nicht viele Häuser stehen auf einem Grund, der die Entnahme von Wasser ermöglicht. Dazu kommt, dass für die Entnahme und Rückführung von Grundwasser ein Rattenschwanz an Genehmigungen einzuholen ist. So ist es auch hier, wie bei allem, was von den Ökosekten angezettelt wird. Was vernünftig ist, wird behindert und blanker unwissenschaftlicher Unfug wird nicht nur gefördert, sondern soll in Gesetze gegossen werden. Wie das dann ausgeht, kann man bei den Grünen selbst beobachten. Eben wurde bekannt, dass seit drei Jahren daran gearbeitet wird, die

Zentrale der Grünen in Berlin auf Wärmepumpen umzustellen. Genießen Sie hier eine kurze Zusammenfassung dieses Geniestücks.

### **Wenn die Grünen Wärmepumpen einbauen wollen...**

Um das Heizsystem im Gebäude der grünen Parteizentrale in Berlin-Mitte auf Wärmepumpen umzustellen, musste ein aufwendiges System aus Rohren und Kabeln verlegt werden. Der Altbau soll mit einem Lüftungssystem erwärmt werden, nicht mit Heizkörpern. Ein solches System in einem Altbau zu verlegen, erweist sich häufig als schwierig – so auch in der Geschäftsstelle der Partei. Damit die Pumpe überhaupt funktionieren und Wärme im Haus verteilen kann, muss zudem ein tiefes Loch für eine Erdwärmesonde gebohrt werden. Dafür braucht es eine Genehmigung, eine Spezialmaschine und geschultes Personal.

Vor einigen Wochen wurde dann eine Spezialbohrmaschine über das Dach in den Innenhof gehoben. Damit wurde vom 22. Mai bis zum 2. Juni gebohrt – auf die Genehmigung dafür wartete man fast zwei Jahre. Im dritten Quartal – mehr als dreieinhalb Jahre nach Baubeginn, allerdings noch vor dem Inkrafttreten des neuen Gebäudeenergiegesetzes – soll die Wärmepumpe schließlich in Betrieb gehen, wie eine Parteisprecherin dem Spiegel bestätigte. Laut der Partei hat die Umrüstung für die Wärmepumpe rund fünf Millionen Euro gekostet.

So sieht es also aus, wenn die Grünen selbst versuchen, ihre undurchdachten Diktate umzusetzen. Wie lange werden solche Genehmigungen dauern, wenn ein Privatmann darum ansucht, ohne direkte Verbindungen zu den Ämtern? Und ob das dann in der Grünen-Zentrale funktionieren wird, steht auch noch in den Sternen. Vergessen wir nicht: 85 Prozent der Wähler haben die Grünen nicht gewählt, aber diemaßen sich an, das ganze Land mit ihrem Schwachsinn zu terrorisieren.

Noch ein Schlusswort zu den Plänen der Grünen für ihre Parteizentrale. Sie soll mit Warmluft beheizt werden. Was wird aber geschehen, wenn die in die Räume gepumpte Warmluft auf kalte Außenmauern trifft? Die kälteren Wände werden der wärmeren Heizluft Feuchtigkeit entziehen, die sich an den Wänden niederschlagen wird. Das heißt, man wird sich mit einem Schimmelproblem befassen müssen, für das es keine Lösung gibt. Außer, man baut das Haus wieder um auf normale Wärmeversorgung.

+++

Dank an den Autor für das Recht zur Veröffentlichung des Beitrags.

+++

Dieser Beitrag erschien zuerst am 13. Juni 2023 bei [anderweltonline.com](https://anderweltonline.com)

+++

*Der Autor Peter Haisenko betreibt auch einen Buchverlag. Hier der Link zum Anderwelt*

*Verlag: <https://anderweltverlag.com/>*

+++

Bildquelle: [klikkipetra](#) / shutterstock