

Strombedarf

Öko-Strom aus 100% regenerativer Energie

Das DemoDomo wird vollständig mit Ökostrom aus regenerativen Energieträgern versorgt, der von den Stadtwerken Pforzheim für die wissenschaftlichen Untersuchungen und Energieeffizienztests zur Verfügung gestellt wird.

Der jährliche Stromverbrauch des DemoDomo und seiner Bewohner konnte durch die konsequente Umsetzung und Beachtung von Einsparungspotentialen auf 3.300 kWh einschließlich der im Gebäude befindlichen zwei Büros, die ganztägig besetzt sind, reduziert werden.

Im Vergleich hierzu liegt der durchschnittliche Jahresstromverbrauch eines 4-Personenhaushalts deutlich höher und liegt gemäß der Energieagentur NRW bei ca. 4.500 kWh.

Einen Vergleich der Stromkosten und Anbieter finden Sie hier!

Der durch die seit 2008 im DemoDomo betriebenen Außen(whirl)pools stark gestiegene Energieverbrauch (Verdoppelung!) konnte zwischenzeitlich durch konsequente Umsetzung der Untersuchungsergebnisse auf ein Minimum von 1500 kWh/a reduziert werden. Angemerkt sei, dass dieser Strombedarf nun vollkommen über eine Photovoltaik-Kleinanlage gedeckt ist.

Primärenergiebedarf = 3-facher Stromverbrauch

Die EnEV-Berechnung als auch die steigenden kWh-Preise machen es deutlich, dass Strom ein teurer Energieträger ist! Die für die Haustechnik benötigte elektrische 'Hilfs'-Energie belastet mit dem Dreifachen (!) ihres Betrages den Primärenergiebedarf. Und das ist aus umweltpolitischen Gründen auch so gewollt! Dabei wird unterstellt, dass sämtliche elektrische Energie aus thermischen Kraftwerken stammt, die bekannter weise einen ungünstigen Wirkungsgrad haben.

Durch diesen hohen Primärenergiebedarf macht es Sinn, über alternative Stromerzeugung wie Photovoltaik oder Windkraft verstärkt nachzudenken.

Seitenanfang

Einteilung der elektrischen Verbraucher

Die elektrischen Verbraucher wurden für die späteren Betrachtungen schematisch in folgende Gruppen gegliedert:

-
permanently betriebene Geräte, wie Lüftungsanlage, Heizungssteuerung, Telefonapparate, Kühl/Gefrierkombination, Funkwetterstation, ...

-
im permanenten "Standby" befindliche Geräte, wie Pumpen und Stellantriebe der Heizungsanlage (Solar-, Pelletofen, Boiler-, Heizkreis- und Zirkulationspumpen), Fax und Drucker, Wasseraufbereitungsanlage, Sensorlampen für Außen- und Innenbeleuchtungen, Sensor für Garagentoröffner, Mikrowellengerät, Radio mit Zeitdisplay, Zeitschaltuhren, Wasserbettheizung, DSL-Modem, ...

-
zeitweise manuell in Betrieb genommene Geräte, wie Waschmaschine, Geschirrspüler, Kochgeräte, Video-/Audiogeräte, PCs, Beleuchtungen, ...

Seitenanfang

Einsparungspotentiale

Die deutliche Unterschreitung des DemoDomo Stromverbrauchs vom durchschnittlichen Jahresstromverbrauch liegt u. a. darin begründet, dass

- der Strombedarf aller Verbraucher im DemoDomo sowohl im Betriebs- als auch im Standby-Modus gemessen wurde
- die täglich (notwendigen) Einschaltzeiten festgehalten wurden
- unnötige Standby-Modi einzelner Geräte durch Netztrennung vermieden werden
- alle Hausgeräte mindestens Energie-Effizienzklasse A aufweisen und im sparsamen Modus betrieben werden
-

auf den Betrieb von Energie verschwendenden Geräte wie Wäsche-trockner, Haarföns, Elektrogrills, Kühlgeräte usw. verzichtet wird

-

stromsparende Verhaltensweisen praktiziert werden, wie die Verwendung von Warmwasser zum Kochen und konsequentes Abschalten nicht benötigter Energieverbraucher (z.B. Beleuchtung)

Bei Betrachtung der prozentualen Verteilung des Stromverbrauchs auf 12 Haushaltsbereiche fällt auf, dass sechs Haushaltsbereiche zusammen $\frac{2}{3}$ des gesamten Strombedarfs verbrauchen und diesen die größten Einsparungspotentiale zugeordnet werden können. Die drei darunter fallenden Bereiche der Warmwasserbereitung, Kühlung und Wäschetrocknung mit einem Anteil von 32% wurden im DemoDomo von vorn herein eliminiert.

Seitenanfang

Alternative Stromerzeugung

Windkraftanlagen sollen bei der Stromerzeugung im Rahmen des Demonstrationsprojektes ebenfalls untersucht werden.

In Kürze werden hier Daten veröffentlicht. Angesichts der exponierten Rand- und Höhenlage des Grundstücks ist das Windaufkommen relativ gut und könnte mit einem Windkonverter genutzt werden.

Mit dem Aufbau einer Photovoltaik-Anlage, die Strom direkt aus dem Sonnenlicht erzeugt, wurde in 2008 begonnen. Zwischenzeitlich sind die Modulpreise stark auf unter 1 €/Wpk gefallen. Bisher wurden mehrere kleinere Testanlagen mit insgesamt 2 kW-Leistung realisiert, die für verschiedene Projekte eingesetzt und umgebaut werden.

[Seitenanfang](#)