

DIREKTER ENERGIEVERBRAUCH

Energieverbrauch im Vergleich

Älteres Handy und neueres Smartphone:



1.000	Akkukapazität (in mAh)	1.400
3,4	Spannung (in V)	3,7
1xtäglich	Ladehäufigkeit	1xtäglich
1,3	Jahresverbrauch durch Laden (in kWh)	1,9

Quelle: Rice & Hay (2010), Angaben ohne Leerlaufverluste und Infrastruktur

„Lädst du noch oder verschwendest du schon?“



Neue, sparsame Netzteile verbrauchen im Vergleich zu alten Modellen nur ein Zehntel der Energie. Deswegen sollen Ladegeräte künftig durch ein Gütezeichen ähnlich dem EU-Label gekennzeichnet werden, das den Stand-by-Verbrauch anzeigt. Fünf Sterne bekommen Ladegeräte, die im Leerlaufbetrieb weniger als 0,03 Watt verbrauchen, keinen Stern bekommt ein Gerät, das mehr als 0,5 Watt verbraucht.

Quelle: RWE Energy (2009)

Der direkte Energieverbrauch eines Handys geschieht durch die Nutzung und das Aufladen des Gerätes. Der Energieverbrauch ist abhängig davon, wie wir unser Handy nutzen:

- Benutzen wir das Handy nur gelegentlich oder häufig?
- Welche Funktionen unseres Handys nutzen wir in welchem Umfang?
- Wie laden wir unser Handy auf?

Der direkte Energieverbrauch eines Handys lässt sich daraus ableiten, wie häufig das Gerät aufgeladen werden muss. Hier zeigt sich, dass der Energieverbrauch eines Smartphones um fast 50 % höher ist als der älterer Handys (siehe Abb. „Energieverbrauch im Vergleich“).

Nicht eingerechnet in der Beispielrechnung sind die so genannten Leerlaufverluste. Diese entstehen dadurch, dass Handy-Ladegeräte auch dann noch Strom verbrauchen, wenn das zu ladende Handy bereits voll ist oder das Ladegerät gar nicht mehr mit dem Handy verbunden ist. Je nachdem wie effizient das eingesetzte Ladegerät ist, können Leerlaufverluste bei einem Handy zum Teil beträchtliche zusätzliche Stromverbräuche verursachen (siehe Abb. „Lädst du noch oder verschwendest du schon?“). Allgemein geht laut dem Hersteller Nokia nur rund ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs auf das eigentliche Laden und gehen rund zwei Drittel auf Leerlaufverluste zurück, so dass der Gesamtstromverbrauch eines Handys deutlich höher ausfällt als in der Box „Energieverbrauch im Vergleich“ angegeben.

Im Vergleich zu anderen elektronischen Geräten haben Handys eine eher geringe Bedeutung für den gesamten Stromverbrauch eines Haushalts. Zusammengefasst jedoch vereinen alle Informations- und Telekommunikationsgeräte wie Radio, Computer oder Fernseher im Jahr 2007 rund ein Viertel des gesamten Stromverbrauchs privater Haushalte auf sich. Auch die Verbreitung von Handys macht das Ausmaß des Verbrauchs deutlich: So werden allein für die in Deutschland genutzten Mobiltelefone Leerlaufverbräuche von insgesamt 500 Millionen kWh pro Jahr angenommen.

INDIREKTER ENERGIEVERBRAUCH

Der indirekte Energieverbrauch eines Handys ergibt sich aus dem Stromverbrauch der dahinterliegenden Infrastruktur. Was zu dieser Mobilfunk-Infrastruktur gehört, zeigt der Film „Wie funktioniert Mobilfunk?“ des Informationszentrums Mobilfunk.

Wie hoch ist der indirekte Energieverbrauch eines Handys? Wenn der Energieverbrauch dieser gesamten Mobilfunk-Infrastruktur auf jedes einzelne Mobiltelefon umgelegt würde, so wäre im Jahr

2007 jedes Mobiltelefon für weitere 31,9 kWh Energieverbrauch verantwortlich gewesen. Betrachtet man den Energieverbrauch, der für die gesamte Infrastruktur für Mobilfunk, Festnetz und Internet benötigt wird, sieht man, dass ganze 3 % des Weltenergieverbrauchs allein darauf entfallen. Durch die Trends in der Handynutzung ist ein weiterer Anstieg des Energieverbrauchs für die mobile Kommunikation anzunehmen.

Wie funktioniert Mobilfunk?

Der animierte Film „Wie funktioniert Mobilfunk?“ des Informationszentrums Mobilfunk (izmf) erläutert in knapp zwei Minuten wesentliche Aspekte der Mobilfunk-Infrastruktur mit den entsprechenden Fachbegriffen (z. B. „Basisstation“, „Funkzelle“). Unter dem Weblink finden sich auch weiterführende Informationen zur Vertiefung.



[www.izmf.de/de/content/
wie-funktioniert-mobilfunk](http://www.izmf.de/de/content/wie-funktioniert-mobilfunk)