

Variante A

Anlage 1



Variante A

Variante 2

Anlage 2



BEW · Bergische Energie- und Wasser-GmbH · Postfach 11 40 · 51675 Wipperfürth

51688 Wipperfürth, Sonnenweg 30
Zweigniederlassung:
42499 Hückeswagen, Etapler Platz 44
Zweigniederlassung:
42929 Wermelskirchen, Berliner Straße 131
Telefon-Sammel-Nr. 02267 / 686-0
Telefax 02267 / 686-599
Internet: <http://www.bergische-energie.de>
E-Mail: info@bergische-energie.de

An
Herrn Bürgermeister Guido Forsting
Stadt Wipperfürth
Hochstraße 4

51688 Wipperfürth



Unser Zeichen: Wie
Name: Mathias Wiemer
Telefon: 02267 / 686-910
Telefax: 02267 / 686-599
E-Mail: mathias.wiemer@bergische-energie.de

Datum: 13.10.2008

Variantevergleich Straßenbeleuchtung Wipperfürth

Sehr geehrter Herr Forsting,

auf der Bauausschusssitzung am 15. Mai 2008 in Ihrem Hause wurde eine Aufnahme des Netzschtaltungszustandes an den Randbereichen der von Ihnen angefertigten Variantenzeichnungen 1 und 2 zur Abgrenzung der Halbnacht- und Ganznachtbereiche von der BEW zugesagt. Diese Aufnahme führt zu dem Ergebnis, dass mit relativ geringem Aufwand beide Varianten verwirklicht werden können.

Allgemeines zur Variantenbetrachtung:

Es kann nur eine Überschlagsberechnung erfolgen, da die Halbnachtschaltung in der hellen Jahreszeit durch die Morgendämmerung beeinflusst wird. Zur Berechnung wurde das von der Stadt neu vorgegebene Schaltprogramm 30 (01:00h – 05:30h Aus) verwendet. Bei beiden Varianten ist als Voraussetzung die zukünftige generelle Halbnachtschaltung in den Außenbereichen Hämmern, Kreuzberg, Egen, Wipperfeld, Agathaberg und Thier unterstellt. Des Weiteren ist aufgefallen, dass in den Plänen der verschärften Variante 2 die August-Mittelsten-Straße bis Einmündung Niedergaul ausgeleuchtet werden soll, während in der Variante 1 nur bis Stillinghauser Weg in Ganznacht ausgeleuchtet werden soll. Wir sind erst einmal mal davon ausgegangen, dass in beiden Fällen der Kreuzungsbereich August-Mittelsten-Straße / Niedergaul in Ganznacht ausgeleuchtet werden soll. Bei der Berechnung der überschlägigen Energieeinsparung wurde mit einer mittleren Anschlussleistung pro Leuchte gerechnet. Alle dargestellten Preise sind Netto-Preise.

Eine überschlägige Rechnung führt zu folgendem Ansatz:

Bisheriger Betrieb der vorhandenen Straßenbeleuchtung:

Gesamtanschlussleistung der Straßenbeleuchtung mit Vorschaltgerät:	322 kW
Davon in Halbnachtschaltung:	82 kW
Unterbrochene Zeit nach Schaltprogramm DK30 (01:00h – 05:30h Aus):	4,5 Stunden
Über 365 Tage/ Jahr reale Halbnachtausschaltzeit (geschätzt)	4,0 Stunden
Einsparung pro Jahr: (365Tage x 4Stunden x 82kW)	ca.119.720kWh
Einsparung gemäß Durchschnittspreis Jahresrechnung 2007 (11,63ct/kWh)	ca.13.923,44 €

Variante 1:

Diese Variante kann durch Änderungen im Netz an 8 Schaltstellen nahezu zu 100% umgesetzt werden. Die Kosten der Umänderungen am Netz belaufen sich auf ca. 1.000 Euro. Die Aufteilung wird somit eine Folgende sein:

Gesamtbestand:	2.571 Leuchtstellen
Ganznachtschaltung:	ca. 1.620 Leuchtstellen
Halbnachtschaltung:	ca. 951 Leuchtstellen

Mögliches Einsparpotential an elektrischer Energie in Variante 1:

Mittlere Anschlussleistung 322 kW / 2571 Leuchtstellen entspricht	ca. 0,125kW
---	-------------

Variante 1 (Betrachtungszeitraum: ein Jahr):

Anschlussleistung Halbnachtschaltung (951 Leuchtstellen a' ca. 0,125kW):	ca.119kW
Unterbrochene Zeit nach Schaltprogramm DK30 (01:00h – 05:30h Aus):	4,5 Stunden
Über 365 Tage/ Jahr reale Halbnachtausschaltzeit (geschätzt)	4,0 Stunden
Einsparung pro Jahr: (365Tage x 4Stunden x ca. 119kW)	ca.173.740kWh
Einsparung gemäß Durchschnittspreis Jahresrechnung 2007 (11,63ct /kWh)	ca.20.205,96 €
Bisherige Einsparung durch heutige Halbnachtschaltung (11,63ct /kWh)	ca.13.923,44 €
Überschlägige zusätzliche Einsparung durch Variante 1:	ca.6.282,52 €

Variante 2:

Diese Variante kann durch Änderungen im Netz an 29 Schaltstellen und der Änderung an 19 Leuchtstellen in Außenbereichen vollständig, und im Innenstadtbereich zu ca. 95% umgesetzt werden. Die Kosten der Umänderungen am Netz belaufen sich auf ca. 5.000 Euro. Die Aufteilung wird somit eine Folgende sein:

Gesamtbestand:	2.571 Leuchtstellen
Ganznachtschaltung:	ca. 650 Leuchtstellen
Halbnachtschaltung:	ca. 1.921 Leuchtstellen

Mögliches Einsparpotential an elektrischer Energie in Variante 2:

Mittlere Anschlussleistung 322 kW / 2571 Leuchtstellen entspricht	ca. 0,125kW
---	-------------

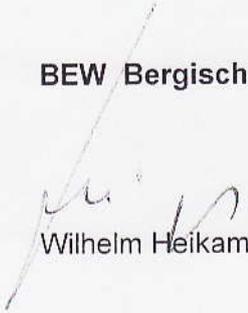
Variante 2 (Betrachtungszeitraum: ein Jahr):

Anschlussleistung Halbnachtschaltung (1921 Leuchtstellen a' ca. 0,125kW):	ca.240kW
Unterbrochene Zeit nach Schaltprogramm DK30 (01:00h – 05:30h Aus):	4,5 Stunden
Über 365 Tage/ Jahr reale Halbnachtausschaltzeit (geschätzt)	4,0 Stunden
Einsparung pro Jahr ca.: (365Tage x 4Stunden x ca. 240kW)	ca.350.400kWh
Einsparung gemäß Durchschnittspreis Jahresrechnung 2007 (11,63ct /kWh)	ca.40.751,52 €
Bisherige Einsparung durch heutige Halbnachtschaltung (11,63ct /kWh)	ca.13.923,44 €
Überschlägige zusätzliche Einsparung durch Variante 2:	ca.26.828,08 €

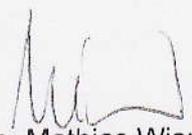
Wir hoffen, Ihnen hiermit eine Entscheidungsgrundlage geschaffen zu haben. Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüße

BEW Bergische Energie- und Wasser GmbH



Wilhelm Heikamp



ppa. Mathias Wiemer