

An die Mitglieder des Gemeinderates

Anfrage des Ratsmitgliedes Patricia Bernet betreffend Strassenbeleuchtung (Anfrage Nr. 506)

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Am 11. September 2006 reichte das Ratsmitglied Patricia Bernet beim Präsidenten des Gemeinderates eine Anfrage betreffend Strassenbeleuchtung ein.

Die Anfrage hat folgenden Wortlaut:

«Unter verschiedenen Energiestädten wurde bis Ende 2005 eine Umfrage zur Thematik der Strassenbeleuchtung durchgeführt.

Ich frage den Stadtrat in diesem Zusammenhang an:

1. Hat der Stadtrat an der Umfrage teilgenommen? Falls nicht, weshalb nicht?
2. Wie gross ist der Energieverbrauch der Strassenbeleuchtung in MWh/ km und Jahr?
3. Wie viele Lampen hat Uster pro 1000 Einwohner? Um welche Lampentypen handelt es sich hauptsächlich? Wie energieeffizient sind die jeweiligen Lampentypen und welche Lebensdauer haben sie?
4. Welche Massnahmen werden ergriffen um bei der Elektrizität zu sparen?
5. Wie hoch sind die Kosten für die Strassenbeleuchtung pro Einwohner und Jahr? Welche jährlichen Investitionen werden pro Jahr und Einwohner getätigt?
6. Wie schneidet die Energiestadt Uster im Energieverbrauch im Vergleich mit den anderen Energiestädten ab?
7. Sieht der Stadtrat Handlungsbedarf um die Energieeffizienz zu steigern und den Energieverbrauch zu senken? Falls ja, was wird unternommen und in welchem Zeitrahmen?»

Der Stadtrat beantwortet die Anfrage wie folgt:

1. Die Fachgruppe Energie der Stadt Uster nahm die Umfrage zur Thematik der Strassenbeleuchtung entgegen und leitete diese an die Energie Uster AG weiter. Aufgrund dessen, dass die Energie Uster AG bereits in Umfragen der EnergieSchweiz und Energieagenturen S.A.F.E. involviert war, wurde auf eine Teilnahme verzichtet. Wie die Beantwortung der nachfolgenden Fragen zeigt, sind jedoch die Daten der Stadt Uster bekannt, sodass ein Benchmarking mit anderen Gemeinden und Städten möglich ist.

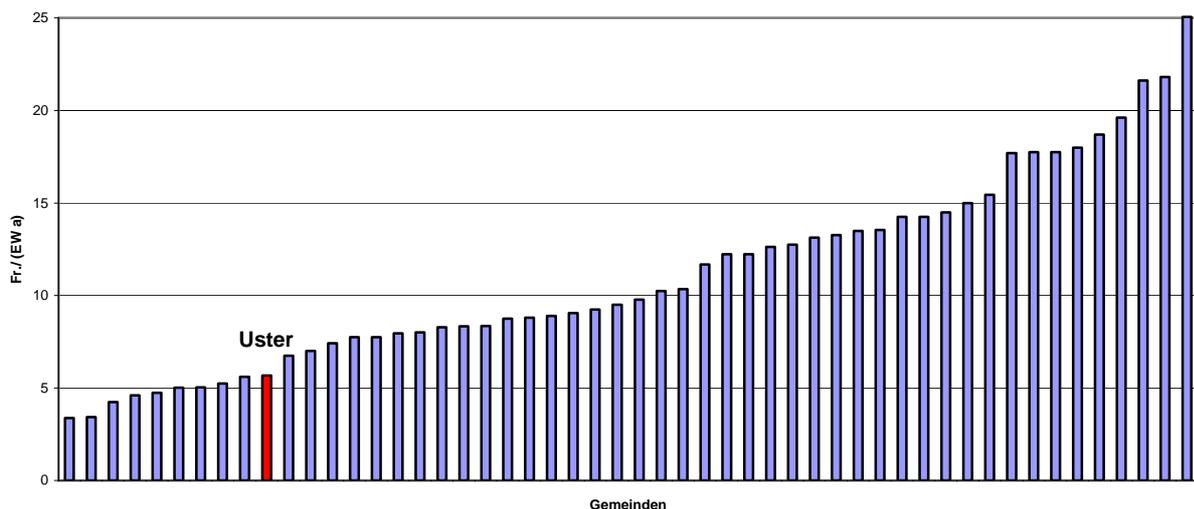
2. Bezogen auf den ausgewiesenen Verbrauch im Jahr 2005 wird für die Strassenbeleuchtung ein Energieverbrauch von 11,6 MWh/km und Jahr errechnet.
3. Wird für Uster mit 30'000 Einwohnern gerechnet, so ergeben sich basierend auf den 3425 Leuchtmitteln 114 Lampen pro 1000 Einwohner. Über 98 % der eingesetzten Leuchtmittel sind Natrium-Hochdruck-Lampen (NaH), was zum heutigen Zeitpunkt als die optimalste Lampe im Bereich der Strassenbeleuchtung gilt. Diese Lampen haben eine Lebensdauer von 12'000–16'000 Stunden.
4. Neben dem Einsatz der energieeffizienten Natrium-Hochdruck-Lampen wird mit der Beleuchtungssteuerung ein Optimum zwischen kleinstmöglichem Energieverbrauch (möglichst wenig Licht) und bester Verkehrssicherheit (möglichst viel Licht) gesucht. Vor diesem Hintergrund wird die Beleuchtung der Staats- und Gemeindestrassen in Uster gegenwärtig wie in nachfolgender Tabelle dargestellt gesteuert:

Phase	Zeitfenster	Beleuchtungsregime
1	Dämmerung bis 22.00 Uhr	Alle Leuchten mit 100 % Leistung eingeschaltet.
2	22.00 bis 5.00 Uhr	Ein Teil der Leuchten wird mit reduzierter Leistung betrieben.
3	1.00 bis 5.00 Uhr	Ca. jede zweite Leuchte wird ausgeschaltet.
4	5.00 Uhr bis Dämmerung	Alle Leuchten mit 100 % Leistung eingeschaltet.

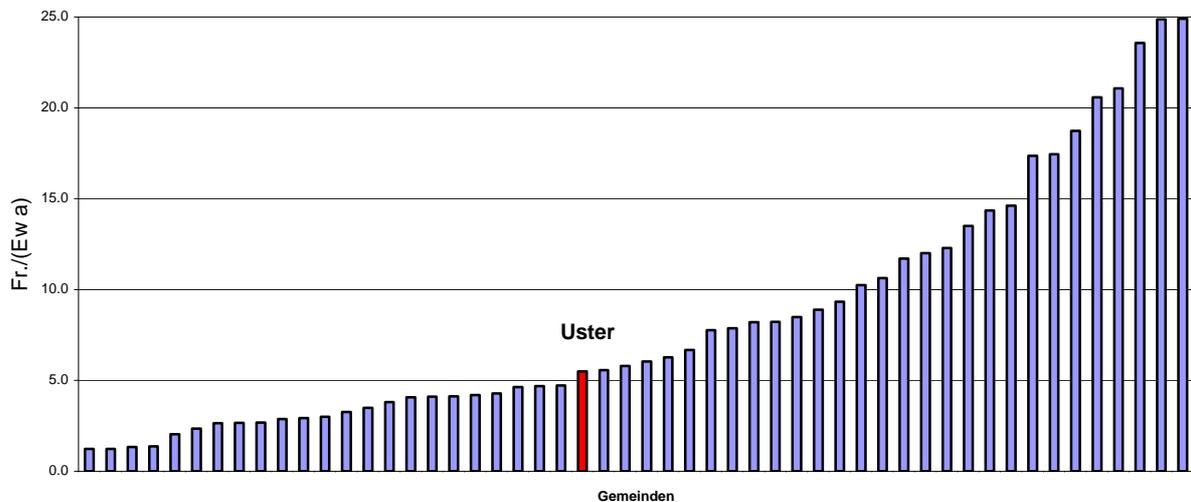
Eine weitere Optimierung der Beleuchtungszeiten kann aus Sicherheitsgründen nicht empfohlen werden. Eine komplette Abschaltung der Beleuchtung für einzelne Strassen und Wege zwischen 1 und 5 Uhr ist aus der Sicht Energie Uster AG nicht vertretbar.

5. Anhand der durch die Energieagenturen S.A.F.E. und EnergieSchweiz bei 59 Gemeinden durchgeführten Umfrage zum Thema «Energieeffiziente Strassenbeleuchtung» unter Energiestädten zeigen sich für die Stadt Uster – im Vergleich mit den übrigen Gemeinden – folgende spezifischen Kosten für die Elektrizität und den Unterhalt pro Einwohner und Jahr (Quelle: Giuse Togni, «Energieeffiziente Strassenbeleuchtung», Anhang 2: Resultate der Umfrage der Energiestädte, 2005):

Benchmark: Kosten Elektrizität Strassenbeleuchtung pro Einwohner und Jahr



Benchmark: Kosten Unterhalt Strassenbeleuchtung pro Einwohner und Jahr



Die Investitionen variieren von Jahr zu Jahr und erfolgen überwiegend im Zusammenhang mit der Sanierung und Erweiterung von Strassenbauprojekten. Sie werden im Rahmen der Objektkredite transparent ausgewiesen.

- Gemäss den Energieagenturen S.A.F.E. lässt ein Stromverbrauch von mehr als 12,0 MWh/km und Jahr beleuchtete Strassenlänge auf ein Sparpotenzial schliessen. Mit einem spezifischen Verbrauch von 11,6 MWh/km und Jahr liegt die Stadt Uster unter dem definierten Grenzwert.
- Bis auf ca. 50 Leuchten (von insgesamt 3425) werden die Strassen mit Natrium-Hochdruck-Lampen beleuchtet. Eine vorzeitige Umrüstung dieser verbleibenden Leuchten erachtet der Stadtrat als nicht angemessen. Es ist jedoch voraussehbar, dass sich die Leuchttechnologie ständig weiterentwickelt. Insbesondere im Bereich der Leuchtdioden (LED) sind enorme Entwicklungsschritte getan worden. Aufgrund des extrem niedrigen Stromverbrauchs und der langen Lebensdauer sind LED-Beleuchtungen bereits in verschiedene Anwendungsbereiche vorgestossen. Die schlechte Lichtausbeute lässt jedoch bis heute den Einsatz im Bereich der Strassenbeleuchtungen nicht zu. Auch sind die Kosten gegenüber den konventionellen Leuchtmitteln noch zu hoch. Beim Einsatz von Leuchten in Bodennähe kann in Zukunft die LED jedoch eine Alternative sein. Weitere Massnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs liegen insbesondere in der Diskussion um die Beleuchtungszeiten. Wie bereits in der Antwort zur Frage 4 zum Ausdruck kommt, erachtet der Stadtrat eine Reduktion der Beleuchtungszeit als nicht angemessen.

STADTRAT USTER

Der Stadtpräsident:
Martin Bornhauser

Der Stadtschreiber:
Hansjörg Baumberger