

Stadtrat

An das Parlament

Astrid Straub, Fraktion SVP  
Einfache Anfrage vom 17. Januar 2012 betreffend „Die Energiestadt und LED-Lampen“

Sehr geehrte Frau Präsidentin  
Sehr geehrte Parlamentarierinnen und Parlamentarier

Die Bündner Gemeinde Igis-Landquart und auch die Gemeinde Altnau, welche einen Abschnitt mit LED-Leuchten ausgestattet hat, machen es uns vor, wie man heute den Stromverbrauch reduzieren kann und die Lichtverschmutzung markant abnimmt. Einsparungen ergeben sich bei den Stromkosten und den Wartungskosten. In Igis bedeutet das: bei 680 Leuchten der Gemeindestrassen nimmt der Stromverbrauch durch das Ersetzen der alten Leuchtmittel um 60 Prozent ab. Die tieferen Stromkosten und der geringere Energieverbrauch sind nicht die einzigen Vorteile der neuen Beleuchtung. Laut Messungen scheint zwölfmal mehr Licht auf die beleuchtende Strassenfläche als bisher – bei markant gesunkenem Lichtverschmutzung.

Im Thurgau befindet sich der längste Abschnitt mit der modernen Leuchtechnik in Altnau. Vom Apfel-Kreisel bis zum Gemeindehaus und der Bahnhofstrasse werden mit einer Gesamtfläche von 4.5 km, die Strassen mit bereits 74 LED-Leuchten beleuchtet. Hier wurde der Lampentyp mit breitem Lichtkegel gewählt, damit der bestehende Abstand innerorts beibehalten werden konnte. Die LED-Leuchten geben bis zu 100 Mal mehr Licht als die alten, und sie verbrauchen mit 80-100 Watt nur ein Drittel so viel Strom, wie die veralteten Quecksilberleuchten mit 275 Watt.

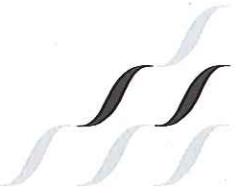
Gemäss Giuse Togni, Präsidentin der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz und Leiterin des nationalen Projekts „Effizienz in der Strassenbeleuchtung“ des Bundesprogramms Energie Schweiz, könnten bei der Strassenbeleuchtung schweizweit 40 Prozent des Stromverbrauchs oder 360 Millionen Kilowattstunden pro Jahr eingespart werden. Die Kosten der neuen LED-Beleuchtungsanlage wurden in Altnau durch Gemeinde, Kanton und Fördergelder (Mitwirkung eines Projektes durch das EKT) finanziert.

In diesem Zusammenhang bitte ich den Stadtrat um Beantwortung folgender Fragen:

1. Inwiefern befasst sich die Energiestadt Arbon mit dieser neuen Technologie?
2. Wie beurteilt der Stadtrat die Problematik mit den alten Leuchten?
3. Sind Berechnungen vorhanden, was mit LED-Lampen eingespart werden könnte?
4. Was würde eine flächendeckende Installation in Arbon kosten?
5. Gibt es in diesem Zusammenhang Richtlinien, an die sich der Stadtrat halten muss? (Energielieferant)
6. Gab es bereits Kontakte mit einer Herstellerfirma?
7. Wie gedenken die Arbon Energie AG und der Stadtrat in dieser Frage weiterzukommen?

Die oben erwähnte Einfache Anfrage beantwortet der Stadtrat wie folgt:

1. Inwiefern befasst sich die Energiestadt Arbon mit dieser neuen Technologie?



Zuständig ist die Arbon Energie AG, deren Fachleute sich kompetent und laufend mit den Fragen der Strassenbeleuchtung auseinandersetzen. Bei der Arbon Energie AG sind bereits seit mehr als 2 Jahren verschiedene LED-Leuchten im Versuchsbetrieb und werden getestet. Derzeit werden LED-Leuchten im Bereich der Neuen Linienführung Kantonsstrasse NLK installiert, einige wurden bereits im Jahr 2010 montiert. Vom Rosengarten bis zum grossen Kreisel werden 19 Leuchten installiert. Beim nächstfolgenden Strassenabschnitt – und unter der Voraussetzung gleicher Beleuchtungsvoraussetzungen – kann bereits eine weitere Leistungsreduktion von 17% gegenüber dem letzten Strassenabschnitt realisiert werden, dies ist Ausdruck der derzeitigen Entwicklung.

Arbon Energie AG arbeitet derzeit an einem generellen Plan zur Überprüfung der erforderlichen Bauart und Optimierungen der Strassenbeleuchtung unter Berücksichtigung der Leuchtmittelentwicklung, des Unterhalts und der Kostenreduktion. Dieses Konzept wird in der Energiekommission vorgestellt.

In der Stadt Arbon werden rund 1650 Lampenstellen auf gegen 75 km Strassen und Wegen von Arbon Energie AG betreut. Im Jahr 2011 hat der Energieaufwand rund 0.9 GWh betragen. Die Struktur der Leuchten unterschiedlicher Leistungen besteht aus rund 67% Natriumdampflampen, 23% Quecksilberdampflampen und 10% übrigen Lampentypen.

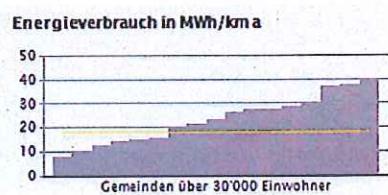
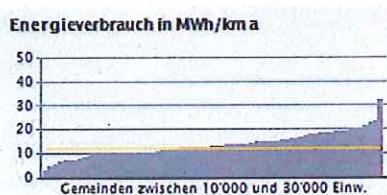
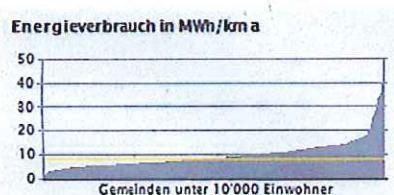
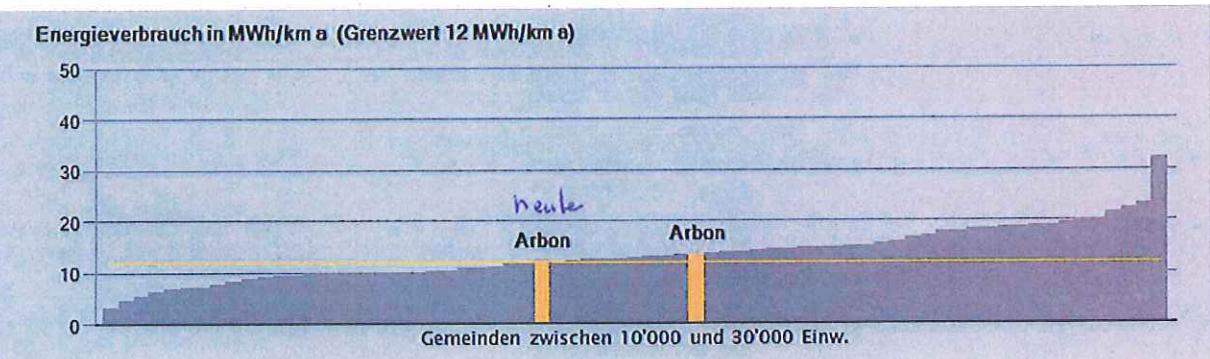
Rating Energiestadt: Der Energieverbrauch der heutigen Strassenbeleuchtung wird als gut beurteilt.

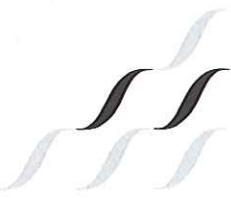
Arbon      alle Kantone      Schweiz

Gemeinde: 9320 Arbon  
Energieverbrauch: 900.0 MWh  
Verbrauch spezifisch: 12.0 MWh/km a  
*(Die Daten sind Eigendeklarationen)*



Rating: gut  
Grenzwert (GW): 12 MWh/km a



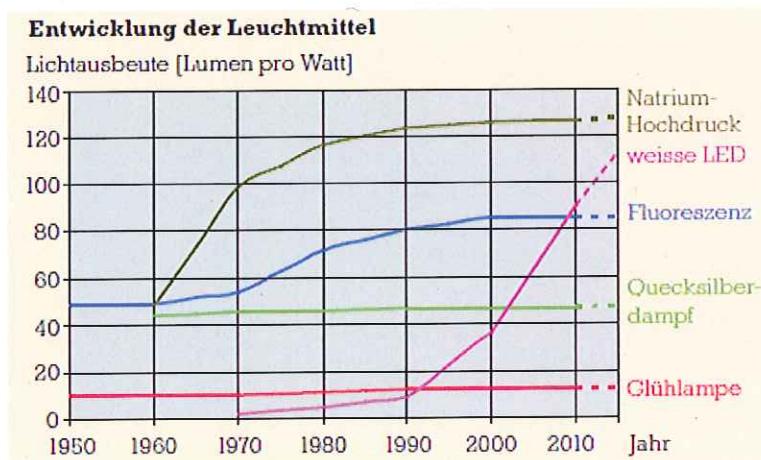


## 2. Wie beurteilt der Stadtrat die Problematik mit den alten Leuchten?

Giuse Togni hat folgende Aussage gemacht: Wenn eine Stadt ihre Strassenbeleuchtung heute vorwiegend mit effizienten Leuchtmitteln wie Natriumhochdrucklampen beleuchtet und mit Nachtabsenkungen oder -abschaltungen den Stromverbrauch zusätzlich reduziert, dann ist das vorbildlich. Eine radikale Umrüstung auf LED macht hier unter energetischen und wirtschaftlichen Aspekten kaum Sinn, denn die Einsparungen wären viel geringer. Sinnvoll ist es LED dort einzusetzen, wo ineffiziente Leuchtmittel ohnehin ersetzt werden müssen.

Diese Strategie verfolgt auch der Stadtrat und die Arbon Energie AG hat mit ihrem neuen Strassenbeleuchtungskonzept die neuen Entwicklungen berücksichtigt.

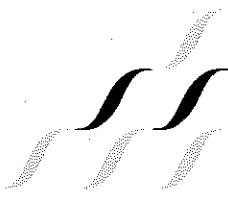
Wie in jedem grossen Ensemble von Anlagegütern sind derzeit Strassenbeleuchtungen unterschiedlicher Bauart und bisheriger Nutzungsdauer in Betrieb. Wo notwendig, werden alte Leuchten ersetzt. Insgesamt gibt es derzeit keine Notwendigkeit einer kompletten Erneuerung des Leuchtenbestandes. Heute werden rund 10% der Leuchten von Quecksilberdampf auf Natriumhochdrucklampen umgerüstet. Auch in Zukunft wird eine kontinuierliche Umrüstung auf die neuste Technologie stattfinden.



Diese Grafik zeigt das ausschlaggebende Kriterium der Lichtausbeute in lm/W; seine bisherige Entwicklung, den gegenwärtigen Stand und die Erwartungen an die Weiterentwicklung

## 3. Sind Berechnungen vorhanden, was mit LED-Lampen eingespart werden könnte?

Beim grossen Bestand an Natriumdampflampen sind gegenüber LED-Leuchten zurzeit keine Energieeinsparungen möglich, sofern das heutige technische Beleuchtungsniveau aufrecht erhalten werden soll. Bei den Quecksilberdampflampen beträgt die mögliche Energieeinsparung etwa 2/3 des heutigen Energieaufwandes. Damit könnten rund 140'000 kWh oder über das gesamte Ensemble rund 15% des derzeitigen Energieverbrauchs von 0.9 GWh/Jahr eingespart werden.



4. Was würde eine flächendeckende Installation in Arbon kosten?

Massgebend für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit ist jedoch, dass bei einer Umrüstung auf LED-Leuchten der derzeitige Wert der bestehenden und ausser Betrieb gesetzten Anlagen von Fr. 500'000.-- bis Fr. 600'000.-- vernichtet würde und die Neuinvestition (Beschaffung, Montage, Umrüstungen, etc.) einen zusätzlichen Investitionsaufwand von 1,5 bis 2 Mio. Franken erfordern würde. Dieser Betrag einschliesslich Amortisation könnte aus rechtlichen Gründen nicht den Energiekunden aufgebürdet werden; demzufolge müsste die Stadt als Auftraggeberin diese Kosten übernehmen.

Da die LED-Technik heute noch in starker Entwicklung ist – sowohl bei den Leucht dioden als auch bei den Leuchten – besteht derzeit noch ein erhebliches Risiko, zu früh in eine noch nicht ausgereifte Technik zu investieren.

Weiter ist zu berücksichtigen, dass in manchen Fällen auch die Kandelaber ersetzt werden müssten, da die Lichtverteilung der LED-Leuchten niedrigere – aber dafür näherstehende – Leuchten- resp. Mastenstandorte erfordern würde. Dies erfordert wiederum Anpassungen an die Verkabelung und damit teure Tiefbauarbeiten, deren Umfang ohne detaillierte Projekte nicht abgeschätzt werden kann. Aus diesem Grund erarbeitet Arbon Energie AG einen Masterplan «Strassenbeleuchtung».

5. Gibt es in diesem Zusammenhang Richtlinien, an die sich der Stadtrat halten muss? (Energielieferant)

Arbon Energie AG ist gegenüber dem Energielieferanten SN Energie AG völlig souverän. Massgebend ist ausschliesslich das Interesse, in Arbon eine ausreichende und sachlich gute Strassenbeleuchtung bei möglichst günstigen Kosten sicherzustellen. Dabei sind nationale und über die Mitgliedschaft der Schweiz beim europäischen Normenkomitee für Europa festgelegte Normen und Empfehlungen zu berücksichtigen.

6. Gab es bereits Kontakte mit einer Herstellerfirma?

Es gibt neben laufenden Kontakten der Arbon Energie AG mit Lieferanten eine Vielzahl von Angeboten im Internet.

7. Wie gedenken die Arbon Energie AG und der Stadtrat in dieser Frage weiterzukommen?

Wesentliche Fragen der Strassenbeleuchtung werden im Verwaltungsrat der Arbon Energie AG behandelt. Die Stadt ist mit zwei Stadträten in diesem Gremium vertreten und bekleidet mit Martin Klöti das Vizepräsidium.



FÜR DEN STADTRAT ARBON

Martin Klöti  
Stadtammann

Andrea Schnyder  
Stadtschreiberin

Arbon, 06. Februar 2012