

**Motion Béatrice Wertli (CVP): Lichtverschmutzung vermeiden, Energie und Kosten sparen; Abschreibung**

Am 7. April 2011 hat der Stadtrat folgende Motion erheblich erklärt:

Der Gemeinderat wird eingeladen, ein Konzept zur Reduktion der Lichtverschmutzung in der Stadt Bern zu erarbeiten und dem Stadtrat vorzulegen. Das Konzept hat einen Reglementsentwurf zur Verminderung der nächtlichen Lichtverschmutzung durch künstliche Lichtquellen auf Stadtgebiet zu beinhalten. Es hat namentlich auch Regeln bezüglich privater Lichtquellen (namentlich Werbetafeln) zu enthalten.

**Begründung**

Übermässige Lichtemissionen aus künstlichen Lichtquellen sind je länger je mehr ein Ärgernis. Nicht nur für die – auch im städtischen Raum – lebenden Tiere ist die Störung des Tag-/Nacht rhythmus störend, auch Menschen reagieren zunehmend negativ auf die konstante Beleuchtung des öffentlichen Raums. Der Lichtsmog ist mithin zu einer eigentlichen Zivilisationsplage geworden.

Verschiedenenorts ist das Thema Lichtverschmutzung von politischen Gremien bereits aufgenommen worden. So hat beispielsweise die Stadt Burgdorf bereits 2004 als erste Schweizer Stadt ein Lichtverschmutzungskonzept verabschiedet und der Kanton Bern (beco) publizierte 2008 ein Merkblatt zur Vermeidung von Lichtverschmutzung. Aber auch nationale Instanzen wie das BAFU haben bereits Empfehlungen zur Reduktion der Lichtverschmutzung erlassen. Die Vereinigung Dark Sky Switzerland ([www.darksky.ch](http://www.darksky.ch)) kann diesbezüglich zur fachlichen Unterstützung beigezogen werden; sie hatte im übrigen auch darauf aufmerksam gemacht, dass die Beleuchtung des Trams Bern West am Loryplatz den Richtlinien gegen Lichtverschmutzung nicht entspricht – ein weiterer Beleg dafür, dass die Stadtverwaltung offenkundig noch nicht genug für dieses Problem sensibilisiert ist.

Die Beleuchtung des städtischen Raums hat stets verschiedene Facetten und Komponenten. Dies ist namentlich im Vorstoss 06.000078 (Motion Fraktion SP/JUSO (Claudia Kuster, SP): Ein sinnvoller Umgang mit Beleuchtung - Verminderung der Lichtverschmutzung) bereits thematisiert worden. Die Unterzeichnenden bitten den Gemeinderat, über die Umsetzung dieses Vorstosses zusätzlich Bericht zu erstatten und namentlich den Einbezug privater Lichtquellen in allfällige bereits angelaufene Arbeiten zu integrieren.

Ein konsequentes Engagement gegen Lichtverschmutzung kann nicht nur ökologisch, sondern auch ökonomisch Sinn machen – können doch durch eine reduzierte Lichtstärke und Brenndauer auch Energie und damit Kosten gespart werden.

Bei allen Anstrengungen gegen Lichtverschmutzung müssen aber Ausnahmen aus Gründen der Sicherheit – wo nötig – möglich sein.

Bern, 18. März 2010

*Motion Béatrice Wertli (CVP)*, Kurt Hirsbrunner, Martin Schneider, Tanja Sollberger, Vinzenz Bartlome, Stefan Jordi, Jan Flückiger, Kathrin Bertschy, Manuel C. Widmer, Daniel Klausner, Stéphanie Penher

## **Bericht des Gemeinderats**

In formeller Hinsicht ist vorab festzuhalten, dass Energie Wasser Bern (ewb) gestützt auf Artikel 9 des Reglements Energie Wasser Bern vom 5. März 2001 (ewb-Reglement, ewr; SSSB 741.1) vom 15. März 2001 die öffentliche Beleuchtung gegen entsprechendes Entgelt im Auftrag der Stadt Bern sicherstellt. Die konkrete Ausgestaltung der Leistungserbringung ist durch ewb im Leistungsvertrag vom 17. August 2009 zur Sicherstellung der öffentlichen Beleuchtung im Aussenraum der Stadt Bern geregelt. Demzufolge führt ewb die „Bestellung“ der Stadt Bern im Bereich der öffentlichen Beleuchtung auch gemäss den hierfür durch die Stadt Bern (Direktion für Tiefbau Verkehr und Stadtgrün) erlassenen Vorgaben sowie in Übereinstimmung mit den zwischen der Stadt Bern und ewb vereinbarten Modalitäten aus.

ewb stützt sich insbesondere auf die Richtlinie des Gemeinderats für die Beleuchtung öffentlicher Aussenräume vom 1. Januar 2009, die SN EN 13201, die Empfehlungen zur Verminderung von Lichtemissionen des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landwirtschaft sowie die Topstreetlight-Ratgeber der Schweizerischen Agentur für Energieeffizienz (S.A.F.E.). Unter Anwendung dieser Regelwerke werden die Gütemerkmale der Beleuchtung „mittlere Leuchtdichte oder Beleuchtungsstärke entsprechend dem Verkehrsaufkommen und der Geschwindigkeit, Gleichmässigkeit der Beleuchtung, Begrenzung der Blendung und Lichtemission, optische Führung und Orientierung für Verkehrsteilnehmende und Passantinnen und Passanten, Farbwiedergabe, Adaptation beim Übergang von beleuchteten zu unbeleuchteten Strassenabschnitten, Begrenzung der Energie- und Leistungswerte“ eingehalten. Die durch ewb im Auftrag der Stadt Bern betriebene öffentliche Beleuchtung umfasst rund 18 500 Leuchtpunkte.

In der öffentlichen Beleuchtung wird zwischen Nutzbeleuchtung und Ästhetik-Beleuchtung unterschieden. Die Nutzbeleuchtung dient auf Strassen, Wegen, Plätzen usw. der sozialen- und der Verkehrssicherheit sowie dem Wohlbefinden der Passantinnen und Passanten. Die Ästhetik-Beleuchtung hat hingegen zum Zweck, Sehenswürdigkeiten in der Dunkelheit sichtbar zu machen.

### **Nutzbeleuchtung**

Bei Neubau, Ersatz und Sanierung verwendet ewb ausschliesslich Leuchten, welche dem neusten Stand der Technik entsprechen. Diese Leuchten sind energieeffizient und das Licht wird durch ein optisches Reflektor-System nach unten gezielt auf die Nutzfläche geleitet. Seit 2012 setzt ewb, wo lichttechnisch und wirtschaftlich sinnvoll und möglich, LED-Leuchten ein. Den Einsatz von Leuchten, die das Licht nach oben abstrahlen, ohne dieses vollständig durch einen Reflektor nach unten umzulenken (wie z.B. Bodenleuchten), lehnt ewb konsequent ab. Solche Leuchten werden von Architekten oft als Gestaltungselement gefordert.

Die von den Motionären und Motionärinnen erwähnte Beleuchtung am Loryplatz verursacht keine nennenswerte Lichtverschmutzung, weil das nach oben gerichtete Licht von den über den Lichtquellen platzierten Reflektoren vollständig nach unten auf die Nutzfläche gelenkt wird. Es sind bisher auch keine Beschwerden von Anwohnerinnen oder Anwohnern über störende Blendung eingegangen. Die spezielle Konstruktion der Leuchten ist überdies ein Gestaltungselement bei der Tramhaltestelle „Loryplatz“.

Bis Ende 2013 läuft das Projekt „Ersatz der Leuchten mit Quecksilberdampflampen“. Dabei werden alle alten Leuchten mit Quecksilberdampflampen durch Leuchten ersetzt, die dem

neusten Stand der Technik entsprechen. Nach Abschluss dieses Projekts wird es möglich sein, in den Nachtstunden bei geringerem Verkehrsaufkommen das Lichtniveau mittels Leistungsreduktion um 40 bis 50 Prozent abzusenken. Zurzeit prüft ewb ausserdem den Einsatz von Systemen, die in gewissen Teilen der Stadt mit LED-Beleuchtung das Licht erst nach Bedarf, das heisst bei Benutzung der Strasse, einschaltet. Diese Massnahme unterstützt ebenfalls das Bestreben nach einer ökologisch ausgestalteten Beleuchtung, welche einerseits energieeffizient ist und andererseits auch weniger Lichtemissionen verursacht.

Besondere Regelungen gelten für die Altstadt und die daran angrenzenden Gebiete: Aus Sicht der Deckmalpflege müssen die Nostalgieleuchten erhalten bleiben, weil diese zum Gesamtbild passen. Obwohl diese Leuchten in denkmalpflegerisch verträglichem Mass überarbeitet wurden (z.B. durch den Einbau von energieeffizienten Lichtquellen oder durch Abschirmung zur Reduktion der Lichtemissionen), müssen hinsichtlich des Betriebsverhaltens im Vergleich zu Leuchten der neusten Technologie trotzdem Einbussen in Kauf genommen werden.

### **Ästhetik-Beleuchtung**

Neubauten von Anleuchtungen weiterer Sehenswürdigkeiten sind derzeit nicht geplant. Die bestehende Anleuchtung von Objekten mit Flutlichtscheinwerfer führt zwar zu Lichtemissionen. Diese Systeme haben die technische Lebensdauer aber mittlerweile erreicht und werden deshalb sukzessiv ersetzt. Dabei kommen neue Technologien bzw. Verfahren zum Einsatz:

- Objekte bzw. Fassaden mit leistungsschwachen Leuchten in der Architektur und schwacher Lichtausstrahlung werden bei Dunkelheit möglichst von oben nach unten sichtbar gemacht (z.B. Fassaden der Gebäude am Bundesplatz).
- Objekte bzw. Fassaden werden mittels Lichtprojektor durch einen Filter punktgenau angestrahlt, so dass nur auf die anzuleuchtenden Fassadenflächen Licht fällt (z.B. Fassade des Rathauses). Dadurch entsteht praktisch keine Lichtemission. Diese Technologie eignet sich aber nur für flächige Objekte und der Lichtprojektor muss in einer geeigneten Distanz zum Anleuchtungsobjekt platziert werden können.
- Gewisse Sehenswürdigkeiten (wie z.B. das Weltpost-Denkmal auf der kleinen Schanze) lassen sich nur mittels Flutlichtscheinwerfer anleuchten. Dabei wird aber auf die minimal notwendige Lichtintensität und eine möglichst gebündelte Lichtausstrahlung geachtet. Zu Gunsten eines attraktiv gestalteten öffentlichen Aussenraums der Stadt Bern ist dieser Kompromiss wohl zu akzeptieren.

Die Entwicklung der Leuchtdioden (LED) hat in den letzten Jahren enorme Fortschritte gemacht. Mit dem Einsatz von LED-Leuchten der neusten Technologie kann der Stromverbrauch um 24 Prozent gegenüber herkömmlichen Metalldampfleuchtmitteln reduziert werden. Dies bei einer durchschnittlichen Brenndauer der öffentlichen Beleuchtung von 4 000 Stunden pro Jahr. Die Leistungsaufnahme ist mit 51 Watt um 16 Watt geringer als bei den herkömmlichen Leuchtmitteln aus Metalldampf. Überdies ist auch der Unterhaltsaufwand bei LED-Leuchten geringer, da diese im Vergleich zu konventionellen Lampen nur alle sechs statt alle vier Jahre unterhalten werden müssen. Während die heute eingesetzten Lampen zudem alle vier Jahre ersetzt werden müssen, ist ein Ersatz von LED-Leuchten voraussichtlich nur alle zwölf Jahre nötig.

Der Ersatz der 1 700 Leuchten in den Quartieren Breitenrain, Kirchenfeld und Mattenhof hat Mitte April 2012 begonnen und wird bis Ende 2013 abgeschlossen sein. In den kommenden

Jahren wird sich die Beleuchtungs-Technologie weiter verbessern. ewb wird diesen Fortschritt aufmerksam beobachten, um auch weiterhin sehr effiziente und wirtschaftliche Leuchten für die öffentliche Beleuchtung einsetzen zu können. Der kontinuierliche Ersatz der bisher eingesetzten Leuchtmittel durch LED-Leuchten ist ein wirksamer Beitrag zur Reduktion der Lichtemissionen.

### **Nationale Gesetzgebung zur Reduktion von Lichtemissionen**

In der Schweiz gibt es auf Bundesebene mehrere gesetzliche Grundlagen welche aufzeigen, dass Beeinträchtigungen durch Licht nach Möglichkeit vermieden werden sollen. Diese beziehen sich sowohl auf die öffentliche und die private Beleuchtung, als auch auf die Signalisation und den Strassenverkehr:

- Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451) mit den Artikeln 1 bis 3, 18 sowie 20 Absatz 1.
- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (USG; SR 814.01) mit den Artikeln 1, 7 Absätze 1 und 4, 11, 12 und 14.
- Bundesgesetz vom 20. Juni 1986 über die Jagd und den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel (JSG; SR 922.0) mit den Artikeln 1 Absatz 1 und 7 Absatz 4.
- Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (RPG; SR 700) mit den Artikeln 1 und 3.
- Signalisationsverordnung vom 5. September 1979 (SR 741.21) mit den Artikeln 96 Absätze 1 und 5 und 98 Absatz 2.
- Strassenverkehrsgesetz vom 19. Dezember 1958 (SVG; SR 741.01) Artikel 6.

Nach diesen gesetzlichen Grundlagen sind Lichtmissionen wie folgt zu beurteilen und zu beschränken:

#### *Emissionsbegrenzungen:*

Nach dem Zweckartikel des Umweltschutzgesetzes (Art. 1 USG) sollen Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume ganz generell gegen schädliche oder lästige Einwirkungen geschützt werden. Präziser äussert sich bezüglich des Themenbereichs Immissionen (worunter auch künstlich erzeugtes Licht fällt) der Artikel 11 Absatz 2 USG, der postuliert, dass Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Die Emissionsbegrenzungen werden dann verschärft, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden (Art. 11 Abs. 3 USG).

#### *Landschafts- und Heimatschutz:*

Aus der Sicht der gesetzgebenden Behörde beeinträchtigen übermässige Lichtmissionen die nächtliche Landschaft und damit im weitesten Sinne das heimatliche Erscheinungsbild. Diesbezügliche Eingriffe sind darum im Rahmen von Artikel 3 und 6 NHG zu beurteilen. Der Bund, seine Anstalten und Betriebe sowie die Kantone haben entsprechend bei der Erfüllung von Bundesaufgaben (Art. 2 NHG) dafür zu sorgen, dass das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler geschont werden und, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert erhalten bleiben (Art. 3 NHG). Dieser Schutz gilt in besonders strenger Weise für Objekte von Bundesinventaren nach Artikel 5 NHG.

*Erhaltung der Artenvielfalt (Biodiversität):*

Dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten ist neben der Erhaltung genügend grosser Lebensräume auch mit anderen geeigneten Massnahmen entgegenzuwirken (Art. 18 Abs. 1 NHG). Als solche «andere Massnahmen» sind alle weiteren Erlasse und Anordnungen des eidgenössischen, kantonalen und kommunalen Rechts zu verstehen, welche der Abwehr des Aussterbens bedrohter Tier- und Pflanzenarten dienen (Fahrländer, Kommentar NHG, Zürich 1997, Art. 18 RZ 11).

*Raumplanung und Durchführung eines Baubewilligungsverfahrens:*

Das Raumplanungsgesetz verlangt, dass Bund, Kantone und Gemeinden unter anderem dafür zu sorgen haben, dass die natürlichen Lebensgrundlagen wie die Landschaft geschützt werden (Art. 1 Abs. 2 Bst. a RPG). Sie beachten dabei die Planungsgrundsätze, worunter auch die Schonung der Landschaft fällt. Dabei sollen sich insbesondere Siedlungen, Bauten und Anlagen in die Landschaft einordnen und naturnahe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben (Art. 3 Abs. 2 Bst. b und d RPG).

Beleuchtungseinrichtungen von Grossbauten und -anlagen sind baubewilligungspflichtig. Die entsprechenden Massnahmen zum Schutz vor Lichtimmissionen sind in den jeweiligen Baubewilligungsverfahren zu klären. Entsprechend ist es schon heute im Rahmen von Baubewilligungsverfahren im Sinne von Artikel 22 RPG (Baubewilligung innerhalb der Bauzonen) und 24 RPG (Bauen ausserhalb der Bauzonen) möglich, in die Baubewilligungen Auflagen und Bedingungen für bestimmte Beleuchtungsanlagen aufzunehmen oder solche nicht zu bewilligen.

*Gesetze, welche Lichtemissionen und Energieeffizienz im Kanton Bern regeln:*

- Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0) Artikel 9, 10 und 24.
- Verordnung vom 17. November 1999 über Aussen und Strassenreklame (VASR; BSG 722.51) Art. 2, Artikel 5 Absatz 3.
- Strassenbaugesetz vom 2. Februar 1964 (SBG; BSG 732.11) Artikel 72 Absatz 3.
- Artikel 50 und 51 des kantonalen Energiegesetzes (KEng 741.1).

Die in der Stadtratsdebatte zur Erheblicherklärung der Motion erwähnte Tankstelle im Grauholz befindet sich ausserhalb des Stadtgebiets und entzieht sich deshalb der Einflussnahme durch die Gemeindebehörden der Stadt Bern. Es handelt sich um einen 24-Stunden-Betrieb, bei welchem neben Tankstellen, Hygieneanlagen, Restaurants und Geschäften auch Parkplätze für den motorisierten Individualverkehr und für den Schwerverkehr angeboten werden. Um die Sicherheit von Arbeitnehmenden und Parkgästen auf dem gesamten Areal zu gewährleisten, ist eine gleichmässige Ausleuchtung und durchgehend gute Sicht unabdingbar. In solchen Situationen bestimmt in erster Linie das Sicherheitsbedürfnis Art und Auswahl der Lichtquellen.

Die ebenfalls in der Diskussion des Stadtrats erwähnten Partyscheinwerfer (Sky-Beamer) sind im Kanton Bern seit 2012 (KEng 741.1, Art. 51, Abs.3) gesetzlich verboten.

Das Energiegesetz des Kantons Bern (KEng 741.1) regelt in Artikel 50 Absatz 1 den Einsatz von Leuchtmitteln klar: „Beleuchtungen sind energieeffizient und umweltschonend zu betreiben. Die Lichtstärke und die Dauer der Beleuchtung sind auf das Mass zu beschränken, das aus Sicherheitsgründen erforderlich und für den Verwendungszweck geboten ist.“

Anfangs Februar 2013 hat das Bundesamt für Umwelt eine nicht amtlich publizierte Fassung als Bericht des Bundesrats in Erfüllung des Postulats Moser 09.3285 veröffentlicht: „Der Be-

richt beschreibt die Auswirkungen von künstlichem Licht auf die Nachtlandschaft, die Artenvielfalt und den Menschen. Darauf aufbauend werden Massnahmen dargestellt, die mit-helfen, unnötige Lichtemissionen zu vermindern. Abschliessend wird der Handlungs- und For-schungsbedarf aufgezeigt.“

## **Fazit**

Da die bestehende Leistungsvereinbarung zwischen der Stadt Bern und ewb zur Gewährlei-stung einer zweckmässigen öffentlichen Beleuchtung die hierfür einschlägigen Normen, Richt-linien und Empfehlungen als Grundlage erklärt und ewb die bestehenden Leuchtmittel im Rahmen ihres Auftrags kontinuierlich mit Leuchtmitteln der neusten Technologie (LED) er-setzt, ist ein ökonomisch und ökologisch verträglicher Betrieb der Beleuchtung, die auch die Lichtemissionen auf das Notwendige beschränkt, bereits gewährleistet. Die Erarbeitung eines zusätzlichen Konzepts erachtet ewb vor diesem Hintergrund als unverhältnismässig und we-nig Ziel führend. Zudem ist zu beachten, dass bei der öffentlichen Beleuchtung die Nutz-beleuchtung im Vordergrund steht und diese primär der sozialen und der Verkehrssicherheit dient sowie dem Wohlbefinden der Passantinnen und Passanten.

Der Bereich der öffentlichen und privaten Aussenbeleuchtung wird in diversen eidgenössi-schen und kantonalen Gesetzen und Bestimmungen geregelt. Dem ein weiteres Regelwerk auf Gemeindeebene beizufügen wird als wenig zielführend erachtet, insbesondere da mit dem neuen Kantonalen Energiegesetz sowohl die Energieeffizienz, der Einsatz von erneuerbaren Energien und der Einsatz von himmelwärts strahlenden oder die Landschaft beleuchtenden Medien klar geregelt wird.

### *Folgen für das Personal und die Finanzen*

Wenn der Stadtrat an der Erarbeitung eines weitergehenden Konzepts zur Vermeidung von Lichtemissionen - insbesondere im privaten und geschäftlichen Bereich - festhält, muss eine entsprechende Fachstelle geschaffen werden. Dazu sind mindesten 50 Stellenprozente not-wendig. Wenn das Konzept im Anschluss umgesetzt und evaluiert werden soll, handelt es sich um eine unbefristete Arbeitsstelle.

## **Antrag**

Der Gemeinderat beantragt dem Stadtrat, die erheblich erklärte Motion abzuschreiben.

Bern, 3. April 2013

Der Gemeinderat