

Motion 2 betreffend "Klima und Biodiversität: Masterplan Smarte Aussenbeleuchtung"

1

TEXT

Der Gemeinderat wird beauftragt, einen Masterplan für die öffentliche und private Aussenbeleuchtung zu erarbeiten mit dem Ziel, die Lichtverschmutzung und die Beleuchtungskosten mit griffigen Massnahmen so weit wie möglich zu senken.

In den letzten 30 Jahren hat sich die Lichtverschmutzung im Siedlungsgebiet beinahe verdoppelt. In Deutschland - und wohl auch in der Schweiz - nimmt die Beleuchtung jährlich um 2-3% zu.

Alles wunderbar?

Leider nein. Lichtverschmutzung ist ein anerkannter Faktor für das sog. Insektensterben und stört generell alle licht-sensiblen Tiere: 60% der wirbellosen Tiere und $\frac{1}{3}$ der Wirbeltiere sind nachtaktiv und somit besonders empfindlich. Etwa 60% aller Tierarten weltweit sind Insekten. Aufgrund der Nahrungsmittelketten sind sie für das Überleben anderer Arten zentral.

Das Forschungsprojekt "Verlust der Nacht" hat gezeigt, wie sensitiv nachtaktive Tiere bereits auf eine minimale Zunahme von Licht in der Nacht reagieren. Seit Millionen Jahren reicht ihnen Sternen- und Mondlicht, um visuelle Informationen zu verarbeiten. Sie werden durch künstliches Licht enorm gestört, dies kann ganze Ökosysteme negativ beeinflussen und zum Aussterben von Arten führen.

So etwa beim Grossen Glühwürmchen: das Männchen sieht das Licht des paarungsreifen Weibchens wegen dem Kunstlicht einfach nicht mehr (→ Bild). Dadurch verschwindet ein natürlicher Feind von Nackt- und Gehäuse Schnecken.



Grosser Leuchtkäfer
oder **Grosses Glühwürmchen**
(*Lampyris noctiluca*)

Unser Tier des Jahres, der Grosse Leuchtkäfer, ist ein wichtiger Helfer in unseren Gärten: Die Käferlarve dezimiert gnadenlos Nackt- und Gehäuse Schnecken. Das Glühwürmchen, wie der Käfer im Volksmund genannt wird, hat nur ein kurzes Leben, das der Fortpflanzung gewidmet ist: Die Weibchen verfügen über ein Organ, das dank der Biolumineszenz leuchten kann. Während warmer Sommernächte klettern sie auf Pflanzen und senden von dort ein sanftes Licht, um die Männchen anzulocken.

Unterschätzt wird wohl auch die Auswirkung der nächtlichen Beleuchtung auf Pflanzen (noch weitgehend unerforscht) und auf den Menschen. Evolutionsbiologisch hat sich alles Leben dem Tag-Nacht-Rhythmus angepasst. Wir Menschen können uns mit technischen Hilfsmitteln davon lösen, dies tut uns aber nur beschränkt gut, sind wir doch tagaktive Primaten, die die Nacht zur Regeneration benötigen. So macht uns das nächtliche Aufbleiben z.B. krankheitsanfälliger, dies belegen u.a. Studien bei Schichtarbeitenden. Auf jeden Fall wäre ein unbeleuchteter Sternenhimmel prächtig anzusehen.

Jeden Sommer verenden in 1 Nacht schätzungsweise 150 Insekten an 1 Strassenlampe. *Wie viele Insekten das wohl insgesamt auf dem Gebiet der Gemeinde Muri-Gümligen während eines ganzen Sommers macht? Und was sind die Auswirkungen, etwa auf die Vogelwelt?*

Die Zunahme der Beleuchtung hat sowohl im öffentlichen wie im privaten Aussenraum stattgefunden und betrifft, geordnet nach Wichtigkeit:

1. Strassenbeleuchtung
2. Sicherheitsbeleuchtung (Plätze, Industrieanlagen, Wohnhäuser etc.)
3. Werbebeleuchtung
4. Dekorationsbeleuchtung

Diese Zunahme erfolgte oft eher planlos ohne eine konsequente Anwendung der Kriterien für eine schonende Beleuchtung. Auch die verdichtete Bauweise bei gleichem Einsatz von Leuchten führt dazu, dass es nachts immer heller wird. So herrscht an gewissen Orten sozusagen 365 Nächte lang Vollmond. Neue LED-Leuchten locken Tiere zwar weniger stark an - und verbrauchen weniger Energie - doch wird mit ihrem Einsatz oft die Lichtstärke erhöht, so dass die Aussenausleuchtung insgesamt steigt.

Wie viele Hauseingänge in unserer Gemeinde sind wohl die ganze Nacht über in Betrieb und beleuchten grosszügig die nähere Umgebung (siehe Beispiel rechts)?



Kriterien für eine schonende und smarte Aussenbeleuchtung

Ist Beleuchtung überhaupt nötig und wo genau → Aussenleuchten, die keinem nachweisbaren Zweck dienen, sollen entfernt werden

Welche Beleuchtungsstärke braucht es am konkreten Ort → Aussenleuchten sollen so eingestellt werden, dass überdimensionierte Lichtstärke vermieden wird; geschont werden nachtaktive Tiere, wenn die Beleuchtung - zumindest zeitweise - auf 30-40% gedimmt wird

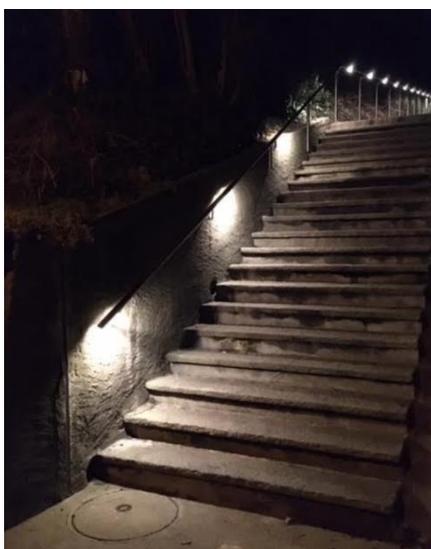
Wird nur das beleuchtet, was beleuchtet werden soll → Aussenleuchten bedürfen einer präzisen Lichtlenkung oder Abschirmung

Schaltet die Beleuchtung automatisch zwischen 22 und 6 Uhr ab → automatische Zeitschaltuhren machen (fast) überall Sinn

Werden Bewegungsmelder zurückhaltend und richtig eingestellt eingesetzt → Aussenleuchten sollen sich nicht bei der kleinsten Bewegung (Wind) ein- und ausschalten

Wird schonendes orange-rot Licht eingesetzt → Eine wärmere Lichttemperatur braucht zwar etwas mehr Energie, ein LED Farbspektrum mit hohem orange-rot Anteil ist für Tiere aber deutlich weniger störend und soll deshalb überall installiert werden (oft ist dies auch für das menschliche Auge angenehmer)

Zwei Beispiele ...



Links: Gehweg-Beleuchtung auf der Rückseite des Kindergarten Seidenberg: Die Leuchte strahlt in allen Richtungen ab, hohe Lichtintensität, brennt die ganze Nacht (obwohl kaum Passanten den Gehweg benutzen) → **hohes Spar- und Verbesserungspotential**

Rechts: Beleuchtung in der Gemeinde Köniz (neu installiert): Präzise Lichtführung (wenig Abstrahlung), immer noch ziemlich hohe Lichtintensität, es scheinen keine Bewegungsmelder installiert, nächtliche Beleuchtungsdauer nicht bekannt → **Lichtabschirmung sehr gut gelungen, weiteres Verbesserungspotential**

Unsere Gemeinde hat es in der Hand, das Thema Aussenbeleuchtung proaktiv und konsequent anzugehen. Mit smarterer Beleuchtung lässt sich Geld sparen UND zu einer intakten Umwelt beitragen.

Der entsprechende Masterplan Aussenbeleuchtung sollte zum Beispiel folgende Felder umfassen:

- **Kommunikation und öffentliches Bewusstsein:** Das Thema "Lichtverschmutzung" ist in den Medien noch nicht so lange ein Begriff. Viel Beleuchtung wird gemeinhin als "gut" bewertet und die negativen Folgen werden noch zu wenig thematisiert. Die konkreten Auswirkungen

der nächtlichen Beleuchtung auf Tier- und Pflanzenwelt sind vielen Menschen (noch) unbekannt. Dies gilt es zu ändern, die konkreten Massnahmen für möglichst zielgerichtetes und schonendes Licht in der Gemeinde bekannt zu machen - zugunsten von Naturschutz und Portemonnaie.

- **Überprüfung der Aussenbeleuchtung im öffentlichen Raum und bei öffentlichen Gebäuden mit entsprechendem Massnahmenpaket:** In der Gemeinde stehen im öffentlichen Raum sehr unterschiedliche, historisch begründete Beleuchtungen. Es gilt, all diese Beleuchtungen systematisch zu evaluieren und - anhand der obigen Kriterien für eine möglichst schonende Aussenbeleuchtung - die notwendigen Massnahmen über einen angemessenen Zeitraum zu planen und umzusetzen. Bei neuen Beleuchtungsvorhaben ist von Anfang an gemäss den Kriterien zu planen. Die Veränderung im Energieverbrauch ist zu erheben (→ siehe unten Kennzahlen).

In Bezug auf die Strassenbeleuchtung gilt obiges Vorgehen für alle Gemeindestrassen. Für die Kantonsstrassen ist der Dialog mit dem Kanton wichtig. Wie das Beispiel des Kt. Jura (→ siehe Kasten unten) zeigt, ist auch bei Kantonsstrassen ein Umstellen auf schonendere Strassenbeleuchtung möglich und sinnvoll.

- **Förderung einer schonenden Aussenbeleuchtung im privaten Raum und bei privaten Gebäuden:** Parallel zur Förderung des öffentlichen Bewusstseins über die Implikationen von nächtlicher Aussenbeleuchtung für die Umwelt, kann die Gemeinde private Grundeigentümer gezielt sensibilisieren und mit konkreten Beispielen, unterstützender Beratung und allfälligen finanziellen Anreizen (→ siehe nächster Abschnitt) dazu gewinnen, auch im privaten Bereich eine möglichst schonende Beleuchtungsinfrastruktur zu schaffen.
- **Anreize für Private:** Neben dem Gespräch und verschiedenen Sensibilisierungsmassnahmen - u.U. auch bezüglich der finanziellen Ersparnis bei angepasster Beleuchtung - dürften auch konkrete Anreize hilfreich sein: Etwa von der Gemeinde bezahlte Beratungsleistungen, die von Privaten unentgeltlich in Anspruch genommen werden können, oder die vergünstigte Abgabe von Zeitschaltuhren.
- **Reglementarische Vorschriften:** Neben dem Dialog und freiwilligen Massnahmen seitens Privater, sind punktuell gesetzliche Vorgaben sinnvoll, um für neue Beleuchtungsprojekte von Anfang an die Weichen richtig zu stellen. Etwa im Bereich der Bau- und Reklamereglemente, wie dies das Beispiel der Stadt Kriens zeigt (→ siehe Kasten unten).
- **Einbezug lokaler Unternehmen:** In der Gemeinde sind diverse Unternehmen im Elektro-Bereich ansässig, welche die Aufgaben bei der Anpassung der öffentlichen Aussenbeleuchtung übernehmen können und z.B. Beratungsdienstleistungen an Private erbringen können. Zudem sind die privaten Unternehmen wichtige Partner, um Private bei der Neuinstallation von Aussenbeleuchtungen richtig zu beraten. Wie das

Beispiel Chur zeigt (→ siehe Kasten unten) wird dadurch die lokale Innovation und Wertschöpfung gefördert.

- **Kennzahlen:** Als Teil des Masterplans sollten minimale Kennzahlen definiert werden, welche bei der Umsetzung konsequent erhoben und überprüft werden. Allen voran der Energieverbrauch für öffentliche Aussenbeleuchtung als "abstrakter" Gradmesser für Lichtintensität und -umfang.
- **Strategische Einbettung:** Der Masterplan Aussenbeleuchtung muss innerhalb der strategischen Vorgaben der Gemeinde verortet werden und leistet z.B. einen Beitrag zu den Zielen des Richtplans Landschaft sowie des Richtplans Energie.
- **Wissensaustausch und Zusammenarbeit mit (kleineren) Gemeinden:** Die reiche Gemeinde Muri-Gümligen kann ihr Wissen und ihre Erfahrungen proaktiv anderen Gemeinden zur Verfügung stellen und damit über die Gemeindegrenzen hinaus zu einer möglichst schonenden, smarten Aussenbeleuchtung und zur Erhaltung der Biodiversität beitragen.

Andere Gemeinwesen machen's vor ...

TRUBSCHACHEN (BE): 2017 Umstellung auf 100% LED, jährliche Einsparungen von CHF 12'000. Bei den kleinen Gemeindestrassen waren teilweise Einsparungen von über 90% möglich. In jede Lampe wurde eine intelligente Steuerung eingebaut, das Licht brennt nur, wenn jemand auf der Strasse ist und nur so stark wie unbedingt nötig. Die Lampen werden dadurch weniger warm und halten länger.

LANGNAU a.A. (ZH): Radarmelder auf den Strassen, Bewegungsmelder auf den Gehwegen, damit kann die Lichtstärke auf 20% gesenkt werden. Kommt ein Fahrzeug oder Fussgänger, schaltet die Beleuchtung für 2 Min. auf 100%. Von 1 bis 5 Uhr morgens geniessen die Einwohner eine dunkle Nacht, die Strassenlampen bleiben abgeschaltet.

LE-CERNEUX-PEQUIGNOT (NE): Aufgrund einer konsultativen Abstimmung wird seit 2011 die Beleuchtung von 22-24 Uhr stark reduziert, von 0-6 Uhr bleibt es ganz dunkel. 2015 wurde auf LED umgestiegen. "Die Nacht ist etwas Wunderschönes - was man allerdings erst erkennt, wenn man das Licht ausschaltet. Wir leben jetzt viel mehr mit der Natur als vorher. Man hört und erlebt die Tierwelt nun intensiver; für die Biodiversität ist es ein grosser Gewinn", so der frühere Gemeindepräsident.

CHUR (GR): Die Stadt beschloss, innerhalb von 5 Jahren die gesamte Beleuchtung auf intelligente LED-Lampen umzustellen. Das lokale Start-Up Esave lieferte die notwendige Steuerung, welche während 3 Jahren getestet wurde. Der Energieverbrauch der Churer Beleuchtung lag nachher um bis zu 90% tiefer. Esave hat den Bündner Innovationspreis und neue Kunden im In- und Ausland gewonnen.

KRIENS (LU): Hat im Bau- und Zonenreglement die Dauerbeleuchtung von

Hauseingängen und Reklamebeleuchtungen von 22-6 h untersagt, mit möglichen Ausnahmen. Das städtische Wahrzeichen wird dank Schablonen in den Schweinwerfern gezielt beleuchtet, der Himmel bleibt dunkel. Der gleiche Kontrast kann dadurch mit weniger Leuchtstärke erreicht. Nur noch 1/6 Strom wird benötigt.

KANTON JURA: *Mitte Februar 2019 wurde die öffentliche Beleuchtung auf 3 Kreuzungen an Hauptverkehrsachsen auf dem Land vollständig abgeschaltet. Falls der Test bis 2020 positiv verläuft, will der Kt. Jura ausserorts alle 300 Kandelaber vom Netz nehmen.*

Muri-Gümligen, 19.11.2019

G. Siegenthaler-Muinde, P. Rösti, B. Häuselmann, K. Jordi, G. Brenni, D. Ruta-Robert, A. Slongo-Millioud, R. Buff, R. Lauper, J. Brunner, P. Messerli, W. Thut, R. Racine, C. Klopstein, A. Kohler, A. Bar, H. Beck, R. Lütolf, A. Bärtschi (19)

2

STELLUNGNAHME DES GEMEINDERATS

Der Gemeinderat teilt grundsätzlich die Anliegen der Motion, die Aussenbeleuchtung umweltverträglicher und kostengünstiger zu machen. Er vertritt die Haltung, dass für die Bearbeitung und das weitere Vorgehen die drei Themenfelder der Motion separat zu behandeln sind.

Themenfeld 1: öffentliche Beleuchtung

Die Gemeinde ist seit 2017 Eigentümerin der öffentlichen Beleuchtung auf dem Gemeindegebiet. Die öffentliche Beleuchtung umfasst 1416 Leuchtpunkte und ist juristisch und auch technisch gesehen ein Element der Strasse. Als solches sorgt die Beleuchtung für die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer. Seit der Übernahme der öffentlichen Beleuchtung verfolgt die Gemeinde folgende Grundsätze/Konzepte:

- Im Rahmen von Strassensanierungen wird immer auch die öffentliche Beleuchtung saniert. Die Sanierung umfasst - falls nötig - die Neuverlegung der Energieversorgung (Entflechtung aus den Niederspannungskabeltrassen der BKW) und den Ersatz der Leuchtmittel mit LED.
- Seit Anfang 2020 werden beim Ersatz der Leuchtmittel zudem warmweisse (3000 Kelvin) LED-Lampen verbaut. Diese sind zwar nicht ganz so energieeffizient wie die zuvor verbauten kaltweissen LED-Lampen, jedoch weniger schädlich für Insekten.
- Grundsätzlich wird beim Beleuchtungsersatz auf zusätzliche Leuchtpunkte verzichtet.
- Zusätzliche Leuchtpunkte werden nur an Orten realisiert, bei denen die Ausleuchtung von z.B. Fussgängerübergängen Defizite aufweist. Dort müssen zugunsten der Verkehrssicherheit Leuchtpunkte verschoben oder ggf. auch neu gebaut werden.
- Absenkung der Beleuchtungsstärke zwischen 22 Uhr und 05 Uhr: sind die technischen Voraussetzungen gegeben, werden die Lampen in der

Nacht abgesenkt. Dies ist bei LED oder röhrenförmigen Natriumdampf-hochdruck-Lampen (HST) der Fall. Bei LED wird die Helligkeit von 22 Uhr bis 01 Uhr auf 50% und von 01 Uhr bis 05 Uhr auf 30% reduziert, bei den HST-Leuchtmitteln von 22 Uhr bis 05 Uhr auf 50%. Aktuell fallen fast 60% der Leuchtpunkte in eine der beiden Kategorien, Tendenz steigend.

- Bewegungsmelder ("intelligente" Beleuchtung): Aktuell wird noch auf eine flächendeckende Ausrüstung von Bewegungsmeldern verzichtet, da diese Technik nach Einschätzung der Bauverwaltung noch nicht wirtschaftlich ist. Die Kostenentwicklung bei den LED-Lampen in den letzten 10 Jahren hat aber gezeigt, dass sich dies sehr schnell ändern kann. Die Bauverwaltung wird den Markt weiter beobachten.
- Übersichtsplan Beleuchtungsklassen: Die Gemeinde verfügt seit 2019 über einen Übersichtsplan, in dem in Abhängigkeit des Strassentyps (Hauptstrasse/Quartierverbindungsstrasse/Quartierstrasse/Fuss- und Radweg) die gemäss Norm geforderte Beleuchtungsklasse aufgeführt ist.

Ausblick Strassenbeleuchtung:

- Die Bauverwaltung plant den Aufbau eines Kennzahlensystems/ Controllings, welches Auskunft über Kosten, Verbrauch und Umweltbelastung der öffentlichen Beleuchtung geben wird.
- Die technische Entwicklung wird aktiv beobachtet.
- Mit der begonnenen Umrüstung auf LED wird im Rahmen der Strassensanierungen weitergefahren.
- Zusätzlich werden gezielt Projekte ausserhalb der Strassensanierungen umgesetzt; so wird z.B. in den nächsten zwei Jahren die Beleuchtung in den bestehenden Unterführungen ersetzt werden. Auch werden die noch nicht absenkbareren älteren Leuchtmittel (<20 Jahre, ca. 15% aller Leuchtmittel) in den nächsten drei Jahren gezielt ersetzt.

Themenfeld 2: Aussenbeleuchtung der gemeindeeigenen Liegenschaften

Bei den gemeindeeigenen Liegenschaften steht bei der Aussenbeleuchtung das Thema Sicherheit im Vordergrund. Vor allem die Gebäudeversicherung des Kantons Bern (GVB) macht dazu Vorgaben z.B. für Beleuchtung der Hauseingänge und Wege. Das Thema Lichtemissionen wurden bis jetzt meist in Zusammenhang mit Reklamationen aus der Nachbarschaft behandelt.

Ausblick:

Der Gemeinderat hat Verständnis für das Anliegen der Motion und wird eine Überprüfung der gemeindeeigenen Liegenschaften bezüglich überflüssigen oder ineffizienten Aussenbeleuchtung in Auftrag geben.

Themenfeld 3: private Aussenbeleuchtung:

Für die private Aussenbeleuchtung sind die gesetzliche Vorgaben aus den Bauvorschriften und der Umweltschutzgesetzgebung relevant. Gemäss Umweltschutzgesetzgebung müssen Mensch und Umwelt vor schädlichen

oder lästigen Einwirkungen (von Licht) geschützt werden. Beleuchtungsanlagen müssen daher dem Grundsatz der vorsorglichen Emissionsbegrenzung genügen und dürfen zu keinen schädlichen oder lästigen Auswirkungen führen. In der Gemeinde gibt es im Baureglement dazu keine weiterführenden Bestimmungen ausser im Reklamereglement. Die Gemeinde hat mit den 2016 erlassenen Regelungen Skybeamer und Laser verboten. Für Leuchtreklamen können Beleuchtungszeit, -intensität und -richtung eingeschränkt werden. Dies wird - falls nicht besondere Gründe vorliegen - auch gemacht; die Beleuchtungszeit wird in der Regel baupolizeilich auf 06 bis 22 Uhr beschränkt. Leuchtreklamen sind zudem nur in Bauzonen, aber nicht in Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Ortsbild (BBO) und nicht in reinen Wohnzonen erlaubt.

Ausblick:

Das im Frühling 2019 abgelehnte kantonale Energiegesetz beinhaltete zusätzliche Regelungen zur Minderung des Energieverbrauches von Aussenbeleuchtungen und hätte somit auch einen Beitrag zur Verminderung der Lichtverschmutzung beigetragen. Es ist davon auszugehen, dass bei der Neuauflage des Energiegesetzes solche Regelungen wiederum enthalten sein werden.

Fazit des Gemeinderates

Für den Gemeinderat sind bereits genügend gesetzliche Regelungen vorhanden, welche es ermöglichen, Lichtverschmutzung durch Aussenbeleuchtung wirksam zu bekämpfen. Zusätzliche Regelungen im Baureglement lehnt er ab, zumal davon auszugehen ist, dass bei der Neuauflage des Energiegesetzes weitere übergeordnete Regelungen in Bezug auf die Aussenbeleuchtung in Kraft treten werden.

Bei der öffentlichen Beleuchtung ist der Gemeinderat der Meinung, dass bis auf das noch zu erstellende Controlling die Forderungen der Motion bereits erfüllt werden. Die Gemeinde verfügt über ein Konzept mit guten Grundsätzen für ihren Umgang mit der öffentlichen Beleuchtung, welches konsequent umgesetzt und in absehbarer Zeit zunehmend Wirkung zeigen wird.

Für die gemeindeeigenen Liegenschaften wird der Gemeinderat die Bauverwaltung beauftragen, die Aussenbeleuchtung im Sinne der Motion zu überprüfen.

Eine Verknüpfung der drei Bereiche "Strassenbeleuchtung", "Aussenbeleuchtung der gemeindeeigenen Liegenschaften" und "private Aussenbeleuchtung" lehnt der Gemeinderat ab, weil so ein zügiges Vorankommen in den unterschiedlichen Themenfeldern gehemmt würde. So will z.B. der Gemeinderat mit der Beauftragung der Bauverwaltung für die Zustandsaufnahme der Aussenbeleuchtung der gemeindeeigenen Gebäude nicht zuwarten, bis ein Masterplan über alle drei Bereiche erstellt wäre. Er unterstützt aber die Stossrichtung; er ist bereit, das Vorhaben als Postulat entgegenzunehmen und weiter an der Umsetzung zu arbeiten.

3 ANTRAG

Gestützt auf die vorliegenden Ausführungen beantragen wir dem Grossen Gemeinderat, folgenden

BESCHLUSS

zu fassen:

Überweisung des Vorstosses als Postulat.

Muri bei Bern, 25. Mai 2020

GEMEINDERAT MURI BEI BERN

Der Präsident

Die Sekretärin-Stv.

Thomas Hanke

Corina Bühler