

Postulat 2 betreffend "Klima und Biodiversität: Masterplan Smarte Aussenbeleuchtung"; Zwischenbericht

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

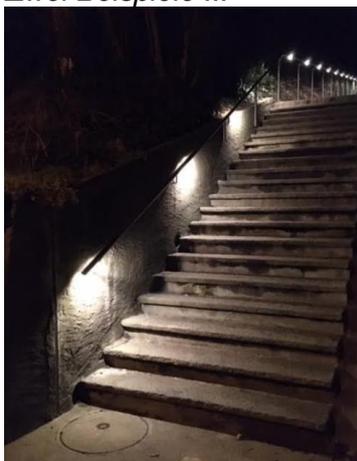
Wird nur das beleuchtet, was beleuchtet werden soll → Aussenleuchten bedürfen einer präzisen Lichtlenkung oder Abschirmung

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 $\frac{1}{6}$ 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

ZWISCHENBERICHT DES GEMEINDERATS

Dieser Vorstoss wurde als Motion eingereicht und am 18. August 2020 als Postulat überwiesen. Gerne informiert der Gemeinderat mit diesem Zwischenbericht über den aktuellen Stand der Umsetzungsarbeiten:

Strategische Ebene

Der Vorstoss zielt auf die Erarbeitung eines Masterplans Smarte Aussenbeleuchtung, sprich auf ein strategisches Plandokument zur Lenkung der Aussenbeleuchtung. Da die Aussenbeleuchtung ein Querschnittsthema ist, hat sich der Gemeinderat bereits bei der Überweisung des Postulats für eine strategische Einbettung in die bestehende kommunalen Richtplanung ausgesprochen. Geplant ist folgendes:

- Im überarbeiteten Landschaftsrichtplan für die öffentliche Mitwirkung ist das Thema Lichtverschmutzung neu explizit unter "GESUNDE, VIELFÄLTIGE LEBENSRAÜME" aufgeführt und entsprechende Massnahmen sollen in die jährliche Umsetzungsplanung aufgenommen werden.
- Der Energierichtplan soll während der laufenden Legislatur ebenfalls überarbeitet und dabei das Thema Lichtverschmutzung, welches ja auch eine ausgeprägte Dimension Energieeffizienz enthält, angemessen aufgenommen werden.

Themenfeld 1: öffentliche Beleuchtung

Die Motion Siegenthaler Muinde (forum) "Einsparpotential bei Strassenbeleuchtung realisieren" wurde vom Parlament am 20. Oktober 2020 für dringlich erklärt und überwiesen. Die Motion verlangt vom Gemeinderat, dem GGR - so rasch als möglich und mit dem Ziel einer Umsetzung bis spätestens Ende 2022 - eine Vorlage zur Umstellung der Strassenbeleuchtung auf intelligente LED Leuchten zu unterbreiten und die damit erreichbaren Energie- und Kosteneinsparungen aufzuzeigen.

Zurzeit wird eine Kreditvorlage mit den entsprechenden Beleuchtungsgrundsätzen zuhanden des Parlaments erarbeitet. Das Parlament wird somit darüber diskutieren und entscheiden können, wie die öffentliche Beleuchtung umgebaut werden kann.

In Anbetracht der möglichen grossen Umwälzungen in der öffentlichen Beleuchtung wird für den Moment mit der Erarbeitung eines Controllingsystems zugewartet.

Themenfeld 2: Aussenbeleuchtung der gemeindeeigenen Liegenschaften

Der Auftrag zur konkreten Überprüfung der bestehenden Aussenbeleuchtung bei allen gemeindeeigenen Liegenschaften konnte noch nicht gestartet werden.

Jedoch wird dem Thema bei den laufenden und kurz- bis mittelfristig anstehenden Projekten Rechnung getragen. Die neueren Sanierungsprojekte der Gemeinde orientieren sich an der relevanten SIA-Norm 491 und stellen damit sicher, dass im Rahmen der Projektentwicklung und -umsetzung eine möglichst energieeffiziente und umweltfreundliche Beleuchtung realisiert wird, die dem Stand der technischen und rechtlichen Vorgaben entspricht. Dies gilt für alle anstehenden Bauvorhaben wie z.B. Schulanlage Melchenbühl oder Sanierung Gemeindehaus.

Themenfeld 3: private Aussenbeleuchtung:

Für die nicht-sicherheitsrelevante private Beleuchtung - sprich Dekorations- und Reklamebeleuchtungen - verweisen wir auf die ausführliche Antwort auf die entsprechende Motion 2.2, wonach die Gemeinde aufgrund der geplanten kantonalen Regelung im Rahmen der Revision des Energiegesetzes mit einer eigenen gesetzlichen Regelung im Moment zuwartet.

(Detaillierte Antwort in den GGR-Unterlagen Februar 2021: www.muriguemligen.ch/fileadmin/muriguemligench/03_Politik/Parlament/Traktanden_und_Gesch%C3%A4fte/2021/23-03-2021/6_Motion_2.2_Beleuchtung.pdf).

Im Frühling 2021 wurde das neue kantonale Energiegesetz vernehmlasst. Darin enthaltenen sind Vorschriften zur Minderung des Energieverbrauchs von Aussenbeleuchtungen. Das neue kantonale Energiegesetz mit Vorschriften zur Verringerung des Energieverbrauchs bei der Aussenbeleuchtung wird in der Herbstsession 2021 im Grossrat behandelt. Wann dieses in Kraft tritt, ist noch offen. Weitere Regelungen werden zudem in der nachfolgenden Überarbeitung der Verordnung erwartet. Der Gemeinderat ist nach wie vor der Meinung, dass keine kommunalen Reglemente und Vorgaben erarbeitet werden, so lange die kantonale Gesetzgebung zu diesem Punkt noch hängig ist.

Vorwärts machen will der Gemeinderat bei der Sensibilisierung der Bevölkerung. Für die Nacht vom 11. auf den 12. September 2021 ist eine "Mondnacht" geplant. Dabei sollen spannende Erlebnisse im nächtlichen Dunkel angeboten werden und gleichzeitig für das Thema Lichtverschmutzung sensibilisiert werden. Das Programm mit zahlreichen Partnern und Highlights wird Mitte August publiziert.

Die Frage der Aussenbeleuchtung ist zudem Thema im laufenden Austausch zwischen den Abteilungen "Hochbau+Planung" und "Umwelt+Energie". Dabei wird auch über geeignete Informationskanäle nachgedacht, wie private Bauherrschaften für das Thema sensibilisiert werden können.

3 ANTRAG

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

BESCHLUSS

zu fassen:

Kenntnisnahme vom Zwischenbericht.

Muri bei Bern, 12. Juli 2021

GEMEINDERAT MURI BEI BERN
Der Präsident Die Sekretärin

Thomas Hanke Corina Bühler