

INFORMATION

zur Pressekonferenz

mit

Landesrat Rudi Anschober

30. November 2017

zum Thema

**„Lichtverschmutzung – OÖ als Vorreiter:
erste Ergebnisse der Langzeitmessung in OÖ &
Auswirkungen auf das Insektensterben“**

Weitere Referenten:

- **Fritz Gusenleitner** (Leiter des Biologiezentrums des öö. Landesmuseums)
- **Heribert Kaineder** (Abt. Umweltschutz)
- **Studienautor DDr. Thomas Posch** (Universität Wien, Institut für Astronomie)

Impressum

Medieninhaber & Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Direktion Präsidium
Abteilung Presse
Landhausplatz 1 • 4021 Linz

Tel.: (+43 732) 77 20-114 12
Fax: (+43 732) 77 20-21 15 88
landeskorrespondenz@ooe.gv.at
www.land-oberoesterreich.gv.at

DVR: 0069264

„Lichtverschmutzung – OÖ als Vorreiter: erste Ergebnisse der Langzeitmessung in OÖ & Auswirkungen auf das Insektensterben“

Lange stand die künstliche Beleuchtung unter dem Motto „mehr Licht“: mehr Licht auf Straßen und Plätzen, mehr Licht auf Fassaden, mehr Lichtwerbung, hellere Innenraumbelichtung, Ausweitung der Sportstätten-Beleuchtung und so weiter. Das Ziel muss jedoch „besseres Licht“ sein. Licht das uns hilft, besser zu sehen ohne zu blenden, die Gesundheit zu bewahren, die Verkehrssicherheit zu gewährleisten, die Umwelt nicht unnötig aufzuhellen, die Tierwelt nicht zu stören und Energie zu sparen.

Besseres Licht ist einfach machbar und bringt allen Vorteile.

Oberösterreich ist die erste Region Europas, die dieses neue Umweltthema ins Zentrum stellt und konkrete Taten setzt: um die Lebensqualität zu verbessern, Gesundheit und Tiere zu schützen und Energie zu sparen. *Besseres Licht* ist das Credo der Initiative des oö. Umweltressorts, die nach der Schaffung eines landesweiten Lichtmessnetzes nun die erste Langzeitmessung zur Verfügung hat. Das Ergebnis der Langzeitmessung: Oberösterreich verfügt noch über einige Gebiete, in denen der Nachthimmel naturbelassen ist – und somit auch als Kulturgut schützenswert. Der Gesamttrend ist stabil, die Zunahme von Lichtverschmutzung konnte also gestoppt werden. Jetzt geht es um eine echte Trendwende.

Für den Schutz betreibt das Land OÖ Bewusstseinsbildung, z.B. durch den Leitfaden „Besseres Licht“, der nun federführend bundesweit aufgelegt werden soll, fördert Mustergemeinden, die optimale Beleuchtungskonzepte im öffentlichen Bereich umsetzen, oder Energieberatungen für Unternehmen mit dem Ziel, Licht, Energie und Kosten einzusparen.

„Gelingt es uns, Lichtverschmutzung einzudämmen, können wir einen gesunden Lebensraum für Mensch und Tier sowie die eindrucksvolle Nachtlandschaft erhalten. Danke an die Vordenker des Landes OÖ, die dieses Thema nun bundesweit vorantreiben“, so LR Anschober.

Im Weltatlas der Lichtverschmutzung werden die Auswirkungen der Lichtverschmutzung eindrucksvoll dargestellt: 99 Prozent der Bevölkerung Europas leben demnach unter einem lichtverschmutzten Nachthimmel, 60 Prozent aller Europäer/innen können die Milchstraße nicht mehr sehen.

Eine ganz aktuelle internationale Studie u.a. des Forschers Christopher Kyba vom Geoforschungsinstitut Potsdam, die in den vergangenen Tagen im Fachblatt Science Advances veröffentlicht wurde, zeigt, dass in den vergangenen Jahren sowohl die Intensivität des künstlichen Lichts als auch die beleuchtete Fläche weltweit um 2,2% pro Jahr zugenommen hat (Analyse amerikanischer Umweltsatelliten aus den Jahren 2012 bis 2016).

Warum ist Lichtverschmutzung überhaupt eine „Gefahr“?

Tags zu wenig, nachts zu viel Licht! Das ist ein Grundproblem der Lebensweise des modernen Menschen. In den letzten Jahrzehnten wurde es immer klarer: Es gibt auch „Zuviel des Guten“, also ein Übermaß an künstlichem Licht. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen deutlich, dass Kunstlicht in falscher Qualität und Intensität zur falschen Zeit am falschen Ort gravierende Schattenseiten haben kann:

Die Lebensbedingungen vieler Tiere und Pflanzen haben sich dadurch verändert. Auch der Tag-Nacht-Rhythmus des Menschen ist aus dem Lot geraten, was zahlreiche Gesundheitsstörungen zur Folge hat. Verkehrsteilnehmer werden geblendet und abgelenkt.

Energie wird ungenützt in die Atmosphäre geschickt und der Sternenhimmel ist nur noch in entlegenen Gebieten zu bewundern.

Heribert Kaineder: Maßnahmen in Oberösterreich

Wie sich die Himmelsaufhellung langfristig entwickelt, zeigt das Lichtmessnetz an 23 Stationen in ganz Oberösterreich: Schritt für Schritt installiert, wird der Helligkeitsverlauf nun Nacht für Nacht festgehalten. Die Basis auch für die erste Langzeitmessung, die Studie von DDr. Posch/ Universität Wien.

Mittels Befliegungen konnte der oö. Lichtkataster für den Zentralraum 2016 finalisiert werden – so können die Lichtemissionen gezielt dargestellt werden. Dies ist die Basis für Bewusstseinsbildung, aber auch für gezielte Beratungen z.B. des OÖ Energiesparverbandes, um Effizienz und Einsparungen im öffentlichen Raum oder bei Betrieben etwa aufzuzeigen. Denn die Abstrahlung nach oben entspricht dem Verbrauch von rd. 6.000 Haushalten.

Die Broschüre und der oö. Leitfaden „Besseres Licht“ geben jetzt schon Infos und Bewusstsein für das Thema Lichtverschmutzung und einfache Tipps zum richtigen Umgang mit Licht.

Die oö. Expertise wird nun zu einem bundeweiten Leitfaden ausgeweitet, dieser soll Anfang nächsten Jahres aufgelegt werden und wichtige Handlungsmöglichkeiten in diversen Bereichen enthalten.

Bereits mit einfachen Maßnahmen können sowohl Private als auch Betriebe und öffentliche Einrichtungen ihre Außen-Beleuchtung im Sinne des Ziels „Besseres Licht“ optimieren und gleichzeitig Energie und Kosten einsparen.

Oö. Mustergemeinden: umweltgerechte Straßenbeleuchtung

Erste oö. Gemeinden sind auf das Thema Lichtverschmutzung bzw. „Besseres Licht“ aufmerksam geworden. In einem gemeinsamen Projekt mit dem Land OÖ sollen die Gemeinden Kirchschlag bei Linz, Weyer, Brunnenthal und Steinbach am Attersee die Beleuchtungszukunft veranschaulichen – auch für alle anderen Gemeinden und Betriebe. Mit größtmöglicher Rücksicht auf die Gesundheit und die Tier- und Pflanzenwelt werden Straßen- Objekt- und Werbebeleuchtung

abgeschirmt, warmweiß, maßvoll und energieeffizient betrieben. Die Umsetzung passiert 2018.

- **Kirchschlag:** Die Gemeinde hat in der Gemeinderatsitzung Anfang November die Vergabe von umweltfreundlicher Beleuchtung vorgenommen – Fertigstellung im Frühjahr 2018.
- **Steinbach am Attersee** (Bergsteigerdorf): Die Planung ist im Gange – Beschluss im Gemeinderat in der Dezembersitzung für die Erneuerung der Straßenbeleuchtung – Vergabe im Februar – Fertigstellung Sommer 2018
- **Weyer** und **Brunnenthal** sind in der Planung – Realisierung bis 2019.

Beispiele für Verbesserungen nach Energieberatungen in Betrieben

Maßnahmen gegen Lichtverschmutzung, für Energieeffizienz und Kosteneinsparung gibt es viele, Beratungen dazu beim Energiesparverband OÖ.

Beispiel Lebensmittelgroßmarkt:

Platzbeleuchtung: montiert sind leistungsstarke Straßenleuchten (Wandmontage) mit sehr breitstrahlender Lichtverteilung (teilweise Licht nach oben).

Werbeschildbeleuchtung: montiert sind 2 leistungsstarke Scheinwerfer von unten nach oben strahlend.

Verbesserungsmöglichkeiten:

- 1.) Austausch der bestehenden Straßenleuchten auf LED- Außenleuchten (mögliches Energieeinsparpotenzial ca. 40%)
- 2.) Verkürzung der bestehenden Scheinwerfer auf LED- Module von oben nach unten strahlend (mögliches Energieeinsparpotenzial ca. 60%)

Beispiel Autohändler:

Platzbeleuchtung Auto-Ausstellungsfläche: montiert sind asymmetrische Scheinwerfer auf Masten mit gerichtetem Licht nach unten (Platzaufhellung), von den Leuchten selbst wird keine Nachtaufhellung verursacht.

Verbesserungsmöglichkeit: Austausch der bestehenden Leuchten auf LED-Scheinwerfer, mögliches Energieeinsparpotenzial ca. 60%

**DDr. Thomas Posch (Institut für Astronomie, Universität Wien):
Studie „Langzeitmessungen der Nachthimmelshelligkeit und Möglichkeiten für
Nachthimmelsschutzgebiete in OÖ“**

Langzeitmessungen der Nachthimmelshelligkeit

Der Datensatz des öö. Lichtmessnetzes hat sich als hervorragende Quelle zur Erforschung des Nachthimmels über Oberösterreich erwiesen. Es zeigt eine gute Abdeckung hinsichtlich verschiedener Lichtverschmutzungs-Grade und hinsichtlich ihrer räumlichen Aufteilung. Die 23 Stationen konnten eine Vielzahl an unterschiedlichen Bedingungen erfassen, die von sehr starker Lichtverschmutzung im Zentrum von Linz bis zu naturbelassenem Himmel wie etwa in Krippenstein reichen.

Ergebnisse der Messungen im Detail:

Einige Erkenntnisse, die sich aus dem öö. Lichtmessnetz bisher ergeben haben:

- **Es gibt in Oberösterreich noch Gebiete, in denen der Nachthimmel naturbelassen ist** (insbesondere: alpine Regionen im Süden des Landes, z.B. Umgebung des Krippenstein).
- Das an den Wolken zurückgestreute, künstliche Licht ist der Hauptverursacher der saisonalen Variation der Nachthimmelshelligkeit in besiedelten Gebieten. Dem entspricht ein Verschwinden des circalunaren Rhythmus an sämtlichen untersuchten urbanen Standorten.
- Die von uns untersuchten Langzeittrends (Zeitskala 1-2 Jahre) zeigen bislang keine signifikante Zu- oder Abnahme der gemessenen Nachthimmelshelligkeit.
- **Der Unterschied zwischen der Nachthimmelshelligkeit bei Voll- und bei Neumond wird umso kleiner, je mehr Menschen in einem Gebiet wohnen, d.h. je größer die Lichtverschmutzung ist.**
- **Wolken tragen in entlegenen Gebieten zu einer Verdunkelung des Nachthimmels bei, während sie in besiedelten Gebieten erhellend wirken.**

- Es besteht eine **Korrelation** zwischen der Nachthimmelshelligkeit und der **lokalen Feinstaubkonzentration**.

Oberösterreich hat Nachthimmel bester Qualität – noch...

Im Zuge dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass es in Oberösterreich noch **Nachthimmel gibt, die den strengsten Kriterien für „Dark Sky Parks“ auf internationaler Ebene genügen**. Diese Gebiete bieten ein einzigartiges **Kulturgut für die Menschheit und sollten deshalb geschützt werden**.

Die zu erwartenden und teils mit dem Landesmessnetz bereits nachgewiesenen vorhandenen Himmelsqualitäten erlauben in Oberösterreich die voraussichtliche Erreichung der Himmels-Kriterien **aller Zertifikate** – das ist ein in Europa sehr seltener Sachverhalt.

Schutz von naturbelassenem Himmel – touristische Attraktion

In OÖ besteht die große Chance, aus einer Kombination von herausragenden natürlichen Ressourcen und einer einzigartigen Tourismusinfrastruktur und -kompetenz eine international **wegweisende Vorreiterrolle** zu spielen.

Der Himmel an einigen Stellen in Oberösterreich ist für Nicht-Expert/innen praktisch ununterscheidbar von den Bedingungen der besten Plätze der Welt. Dieser Umstand ist schützenswert und könnte auch touristisch eine Rolle spielen.

Ausweisung von Dark Sky Parks

Es gibt verschiedene „Klassen“ von Schutzgebieten, die unterschiedliche Anforderungen stellen. Die Zertifikate der IDA (International Dark Sky Association) bspw. erfordern neben entsprechenden Verordnungen und Management-Plänen, sowie Leuchten-verzeichnissen auch eine Umrüstung auf regelkonforme (z.B. vollständig abgeschirmte) Leuchten, die innerhalb von 5 Jahren zu mehr als zwei Drittel vollständig sein muss.

Für die Errichtung von Schutzgebieten bestehen daher verschiedene Optionen.
Aufwand bzw. Voraussetzungen für Nachthimmels- Schutzgebiete:

- Ein regelmäßiges Messprogramm für den Nachthimmelszustand. Dieses kann bei passender Strategie und für alle Zertifizierungsprogramme

größtenteils durch das bereits bestehende Landesmessnetz und eine Handvoll von Einzelaufnahmen pro km² erfüllt werden.

- Die Erstellung eines Leuchtenkatalogs und die Umsetzung einer umweltfreundlichen Beleuchtung (mäßige Beleuchtungsstärke, Vollabschirmung, Blaulichtvermeidung) für die betroffenen Gebiete.
- Die Erstellung eines Parkmanagements-, Veranstaltungs- und Bildungsplans sowie die Implementierung entsprechender Programme.

Gemeinsam mit den Bereichen Tourismus, Naturschutz und Astronomie sollen mögliche Gebiete nominiert und die Nachtlandschaft mit dem beeindruckenden Sternenhimmel für uns Menschen erhalten werden.

Fritz Gusenleitner (Biologiezentrum): Insektensterben durch Lichtverschmutzung

Ca. 85 % der ca. 4.000 in Österreich lebenden Schmetterlinge sind nachtaktiv. Darüber hinaus gibt es viele weitere Tierarten, die einerseits nachtaktiv sind, andererseits durch nächtliches Licht in ihren Lebensabläufen gestört werden.

Folgende negative Beeinflussungen treten auf:

- Populationsverluste durch permanente Ausfälle an Individuen unmittelbar an den Leuchten oder in ihrem Umfeld (Staubsaugereffekt),
- Störung der Fortpflanzung durch fehlgeleitete Kommunikation der Geschlechter,
- Störung der Nahrungsbiologie durch Fehlverhalten bei der Nahrungssuche,
- Fehlverhalten bei der Orientierung durch Störungen von Wanderungszügen, durch permanente Punktorientierung an Lichtquellen, durch „Leitplankeneffekte“ von Lichterketten, durch Flugkollisionen mit großen beleuchteten Bauwerken,
- Störungen im Hormonhaushalt,
- Störungen in der Biorhythmik (im Tagesablauf und saisonal),
- Negative Energiebilanz.

Abhilfen:

- Verzicht von Beleuchtung von Wänden, Objekten und Bäumen! Auch von Kugellampen und Schwimmkugeln im Gartenteich ist abzuraten
- Lampen mit langwelligem, gelbem Licht locken generell weniger Insekten an. Gut geeignet sind Energiesparlampen mit dem Farbton „warm white“. So empfindet ein Insektenauge eine im Gelbbereich strahlende Natriumdampf-Hochdrucklampe nur etwa 1/10 so hell wie der Mensch, eine Quecksilberdampf-Hochdrucklampe hingegen ca. 9 mal heller
- Empfehlenswert sind warmweiße energiesparende LED-Lampen.
- Reduktion der Lichtdauer und Intensität auf das wirklich benötigte Maß. Zeitschaltuhren und Bewegungsmelder erleichtern die Steuerung und optimieren die Beleuchtungsdauer und helfen Ihnen, Geld zu sparen.
- Der Lichtkegel sollte immer nach unten gerichtet sein. Optimal sind abgeschirmte „Full-Cut-Off“ Lampen. Die Entstehung von Streulicht wird auf ein Minimum reduziert
- Geschlossene Lampenkörper verhindern das Eindringen von Insekten. Zudem muss auf die Temperatur des Lampenkörpers geachtet werden
- Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung in der Bevölkerung

Resümee

Nach einer Schätzung werden in den Sommermonaten etwa 150 Insekten pro Straßenlampe und Nacht getötet (in Deutschland gibt es beispielsweise knapp 7 Mio. Straßenleuchten). Nach einer Untersuchung (1977) zog eine 2 Meter hohe blau-weiße Leuchtschrift, bestehend aus 3 Buchstaben in 35 Metern Höhe, im Stadtgebiet von Graz innerhalb eines Jahres 350.000 Insekten an. Eine mit Lichtbogenscheinwerfern bestrahlte Fabrikshalle lockte ebenso in Graz an einem einzigen Abend 100.000 Insekten an, und zwar vor allem Eulenfalter. Der Nachtfalteranflug an einem Strahler zur Beleuchtung einer Statue in Süditalien wird in den Sommermonaten auf ca. 5.000 Individuen pro Nacht geschätzt, wovon ein Großteil davon zu Tode kommt.

Als Extrembeispiel kann der Anflug der Büschelmücke gesehen werden. In einer einzigen Nacht flogen an einer Leuchtquelle 38,6 kg (etwa 85 Millionen Individuen) an.