



GUTES LICHT IM ÖFFENTLICHEN RAUM

Leitfaden für die Gemeinde Wiltz



wiltz
Capitale des Ardennes

Inhaltsverzeichnis

Hintergrund und Kontext des Leitfadens	3
Zielsetzung	3
Gesetzlicher Hintergrund	3
Kontext in Luxemburg	3
Kontext in Wiltz	3
Sicherheit und Sicherheitsgefühl	5
Arbeitsschritte.....	5
Methode zur Erstellung des Leitfadens.....	5
Sensibilisierung und Kommunikation.....	6
Beschreibung der Maßnahmen für Beleuchtung im öffentlichen Raum	6
Beschreibung der einheitlich anzuwendenden Maßnahmen im öffentlichen Raum.....	7
Beschreibung der zusätzlich anzuwendenden Maßnahmen an Gebäuden und Objekten sowie den umgebenden Grundstücken.....	9
Beschreibung der spezifischen Maßnahmen je nach Art des öffentlichen Raumes	10
Anhang 1 - Beschreibung der technischen Anforderungen an Leuchtmittel im öffentlichen Straßenraum	14
Anhang 2 – Übersicht der Zuordnung der öffentlichen Räume	15

Hintergrund und Kontext des Leitfadens

Zielsetzung

- **Vermeidung von Energieverschwendung durch unnötige Beleuchtung**
- **Energiebedarf durch eine effiziente Beleuchtung senken**
- **Vermeidung von Lichtverschmutzung für Flora und Fauna (einschließlich des Menschen)**
- **Verbesserung der Qualität der Beleuchtung und des Wohlbefindens der Bewohner**

Gesetzlicher Hintergrund

Es gibt keine generelle Beleuchtungspflicht für Gemeinden. Jedoch für den Fall, dass eine Beleuchtung eingerichtet wird, existieren Standards für die Konfiguration der Beleuchtung. Beispielsweise werden hier die Homogenität (Gleichmäßigkeit) und die Möglichkeit zur Lichtabsenkung (Dimmen) beschrieben. Die Abschaltung von jeder zweiten Lampe ist keine Option, da dies die Homogenität der Beleuchtung stört (laut Norm ILNAS-EN 13201). Das Dimmen der Beleuchtung um 2 Beleuchtungsklassen ist erlaubt, außerhalb der Hauptverkehrszeiten (z. B. von 5 Lux auf 2 Lux).

Kontext in Luxemburg

Die Frage der „guten Beleuchtung“ hat sich über die letzten Jahre in Luxemburg stark weiterentwickelt, unter anderem durch folgende Meilensteine:

- Juni 2018: das Umweltministerium Luxemburg erstellt einen Leitfaden für „Gutes Licht“ im Außenraum für das Großherzogtum Luxemburg.
- September 2022: „Klima-Bürgerrot“ macht 56 Vorschläge für einen besseren Klimaschutz, von denen 3 auf die Straßenbeleuchtung abzielen.
- Oktober 2022: Nationales Rundschreiben zugunsten der Nachtabschaltung der Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Gebäuden zwischen 01.00 und 05.00 Uhr.
- Oktober 2023: Nationales Rundschreiben zugunsten der Nachtabschaltung der Beleuchtung von Straßen und öffentlichen Gebäuden zwischen 01.00 und 04.30 Uhr (mit oder ohne Wochenend-Abschaltung)

Kontext in Wiltz

Wiltz, als „Hotspot“ Gemeinde für Kreislaufwirtschaft, bemüht und engagiert sich stetig für die Entwicklung und Umsetzung von innovativen und nachhaltigen Lösungen. Somit wird auch der effizienten und umweltfreundlichen Beleuchtung des Außenraumes eine hohe Wichtigkeit zugeschrieben. Das Thema der Beleuchtung ist in verschiedenen Rahmendokumenten verankert.

- **Klimapakt**
 - *Artikel 2.3.1: Öffentliche Beleuchtung*
Die Gemeinde übernimmt die generellen Ziele der Energieeffizienz (1.1.1.) auch bei der öffentlichen Beleuchtung. Lichtverschmutzung wird thematisiert und in die Steuerung der aktuellen sowie bei der Planung neuer Infrastruktur einbezogen.

- **Naturpakt**

- *Article 2.17. : Concept de réduction de la pollution lumineuse*

La commune dispose d'un concept d'éclairage respectueux de la faune (couleur et réduction), en particulier des insectes, des chauves-souris et d'autres mammifères nocturnes, qui est conforme aux lignes directrices du guide d'orientation concernant la réduction de la pollution lumineuse publié par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable. La mise en œuvre du concept comprend également la réduction de l'éclairage et le concept a été adopté par décision du conseil communal.

- *Article 2.18 : Éclairage respectueux de la faune sauvage*

Part de sources lumineuses de l'éclairage public respectueuses des chauves-souris et des insectes (couleur et réduction) par rapport à l'ensemble de l'éclairage public en milieu urbain conformément à la version actuelle du guide d'orientation concernant la réduction de la pollution lumineuse publié par le Ministère de l'Environnement, du Climat et du Développement durable, en pourcentage. L'ensemble de l'éclairage public à l'intérieur du milieu urbain compte. La base pour déterminer les valeurs en pourcentage est le nombre de sources lumineuses individuelles.

- **Bautenreglement der Gemeinde Wiltz (aktuelle Version)**

- *Lichtverschmutzung muss vermieden werden:*

- *Öffentlicher Bereich: (Art. 8.3.): Der Lichtstrom ist nach unten zu richten und Streulicht ist zu vermeiden. Die Beleuchtung der Fassaden von Einfamilien- und Mehrfamilienhäusern ist untersagt. Die Beleuchtung von Fassaden in Gewerbegebieten ist auf das strikte Minimum zu begrenzen.*
- *Privater Bereich: (Art. 29.): Der Lichtstrom muss nach unten gerichtet sein und Streulicht muss vermieden werden.*
- *Werbeträger: (Art. 16): Beleuchtete Werbeschilder in Wohngebieten (laut PAG) müssen zwischen 0.00 und 6.00 Uhr ausgeschaltet werden. Max. 2.500 cd/m² während des Tages und max. 500 cd/m² während der Nacht. Lichtstrahler gen Himmel sind untersagt.*

Es ist zu berücksichtigen, dass der Großteil der öffentlichen Beleuchtung in Wiltz bereits Bestand hat. Dabei ist zu prüfen, ob die bestehende Beleuchtung in der Lage ist, die weiter unten vorgeschlagenen Maßnahmen vollständig oder teilweise umzusetzen, soweit dies technisch machbar ist. Beispielsweise ist das Dimmen bei einigen vorhandenen Modellen nicht möglich.

Bei neuen Projekten im Bereich der öffentlichen Beleuchtung wird darauf geachtet, leistungsfähige Lampen zu beschaffen und zu installieren, die programmierbar sind und sich flexibel an den jeweiligen Bedarf anpassen lassen.

Der Aktionsplan der Gemeinde Wiltz sieht keine radikale Erneuerung der Beleuchtung vor. Stattdessen wird die vorhandene Beleuchtung schrittweise ausgetauscht – im Rahmen geplanter Straßenbauarbeiten oder der Erneuerung von Infrastrukturnetzwerken – um eine kosteneffiziente Umsetzung sicherzustellen. Priorität haben Großprojekte, die sich bereits in der Umsetzung befinden: „Wunne mat der Wooltz“, „Haargarten“ und „Op Heidert“.

Sicherheit und Sicherheitsgefühl

Eine helle Umgebungsbeleuchtung vermittelt den meisten Menschen ein Gefühl von Sicherheit. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen jedoch, dass weder die Helligkeit noch die Beleuchtungsstärke allein entscheidend für die tatsächliche Sicherheit sind. Vielmehr sind eine gleichmäßige Beleuchtung sowie die Vermeidung starker Lichtkontraste (hell-dunkel) ausschlaggebend für eine gute Sicht und Orientierung.

Zahlreiche Studien haben die Auswirkungen der Straßenbeleuchtung auf die Sicherheit der Menschen untersucht. Einerseits konnte nachweislich keine Zunahme von Straßenverkehrsunfällen durch die Reduzierung der Beleuchtung (wie Abschaltung, Dimmen oder Farbwechsel) festgestellt werden. Im Gegenteil, intensivere Beleuchtung kann mitunter zu einem falschen Sicherheitsgefühl führen und dadurch Unfälle begünstigen. Andererseits zeigte sich, auch in Bezug auf die Kriminalitätsrate (z. B. Überfälle, Einbrüche, Diebstähle), dass eine Reduzierung oder Abschaltung der Beleuchtung keinen Anstieg der Vorfälle bewirkt. In einigen Fällen wurde sogar ein leichter Rückgang beobachtet.

Die Ergebnisse dieser Studien sind bisher in Wiltz weder bestätigt noch widerlegt worden, da belastbare Statistiken für die Testphase der Nachtabschaltung im Jahr 2023 fehlen. Es wurde jedoch festgestellt, dass die Dunkelheit in Einzelfällen die Arbeit der Polizei erschweren kann, beispielsweise durch eingeschränkte Sicht (wie fehlende Täterbeschreibungen) oder durch die Notwendigkeit zusätzlicher Hilfsmittel wie Taschenlampen. Diese Erkenntnisse wurden in der Erstellung dieses Leitfadens berücksichtigt. Die Gemeinde Wiltz arbeitet weiterhin eng mit den zuständigen Behörden zusammen, um eventuelle Herausforderungen zu erkennen und gezielte Lösungen zu entwickeln.

Arbeitsschritte

Methode zur Erstellung des Leitfadens

Die öffentlichen Räume werden in verschiedene Typen kategorisiert, wobei eine Unterscheidung zwischen Mobilitätsachsen (Straßen) und Aufenthaltsräumen (Plätze) vorgenommen wird. Auf Basis einer Analyse der Aktivitäten in diesen öffentlichen Räumen wird der jeweilige Beleuchtungsbedarf ermittelt. Anschließend werden die Maßnahmen definiert, die sowohl allgemein als auch spezifisch für die jeweilige Art des öffentlichen Raums anzuwenden sind. Darüber hinaus erfolgt alle drei Jahre eine Erstellung und Aktualisierung des Beleuchtungsbestands im Rahmen des Klimapakts und des Naturpakts.

Bemerkung: Einige Situationen sind sehr speziell und können nicht durch die allgemeinen Maßnahmen dieses Leitfadens abgedeckt werden. In diesen Fällen muss eine punktuelle Analyse während der Projektplanung durchgeführt werden.

Aktiv beteiligte Akteure zur Ausarbeitung des Leitfadens: Gemeindeverwaltung Wiltz (technischer Dienst und Abteilung für Kreislaufwirtschaft), Daniel Gliedner (Experte für Straßenbeleuchtung im Naturpark Our), Wiltzer Polizeiamt.

Sensibilisierung und Kommunikation

Die Gemeinde Wiltz legt Wert darauf, den Bürgern die umzusetzenden Maßnahmen und ihre positiven Auswirkungen nahe zu bringen und sie für das Sicherheitsgefühl im Zusammenhang mit der Beleuchtung zu sensibilisieren. Mehrere Aktionspunkte werden daher umgesetzt:

- Vorstellung und Erklärung des Leitfadens in der Gemeindezeitung,
- Veröffentlichung und Zugänglichkeit des Leitfadens in zwei Sprachen (DE & FR) auf der Webseite der Gemeinde,
- Einladung zu einer Veranstaltung für Bürger, mit Informationsveranstaltung mit weiteren Erklärungen, gefolgt von einer Nachtwanderung ohne Licht zur Entdeckung des Sternenhimmels und anderen Aktivitäten bei Dunkelheit,
- Spezifische Kommunikation an Geschäfte und Betriebe, um die Schaufenster- und Gebäudebeleuchtung anzupassen oder auszuschalten.

Beschreibung der Maßnahmen für Beleuchtung im öffentlichen Raum

Bei den Maßnahmen wird unterschieden zwischen:

- **einheitlich anzuwendenden Maßnahmen:** diese Maßnahmen sind einheitlich in allen Fällen und für jede Art von öffentlichem Raum anzuwenden,
- **zusätzlich anzuwendenden Maßnahmen an Gebäuden und Objekten:** diese Maßnahmen sind spezifisch für Gebäude- und Objektbeleuchtung und zusätzlich zu den einheitlichen Maßnahmen anzuwenden,
- **spezifische Maßnahmen je nach Art des öffentlichen Raumes:** diese Maßnahmen unterscheiden sich je nach Art des öffentlichen Raumes, sind aber innerhalb derselben Art einheitlich; diese Maßnahmen sind ebenfalls zusätzlich zu den einheitlichen Maßnahmen anzuwenden.

Um die Umsetzung der hierunter folgenden Maßnahmen zu gewährleisten, müssen die Leuchtmittel gewissen technischen Anforderungen entsprechen. Diese sind im *Anhang 1 - Beschreibung der technischen Anforderungen an Leuchtmittel im öffentlichen Straßenraum* zusammengefasst.

Beschreibung der einheitlich anzuwendenden Maßnahmen im öffentlichen Raum

Folgende Maßnahmen für eine bessere Energieeffizienz und Reduzierung der Lichtverschmutzung sind in allen Fällen und für jede Art von öffentlichem Raum zu respektieren.

M1 - Gleichmäßigkeit der Beleuchtung und Vermeidung starker Lichtkontraste

Maßnahme: Für eine gute Erkennbarkeit und Orientierung ist grundsätzlich eine gleichmäßige Beleuchtung erforderlich.

Zusatzinformation: Starke Hell-Dunkel-Kontraste blenden, lenken ab und verlängern die Erkennungszeit von Personen und Objekten im Straßenverkehr. Missetäter können sich hinter einer starken Lichtquelle verstecken und werden dort aufgrund der Blendung nicht gesehen. Das Ausschalten von jeder zweiten oder dritten Lampe ist deshalb nicht möglich.

M2 - Einsatz warmweißer Leuchten

Maßnahme: Alle Leuchten sollen in Zukunft einheitlich mit warmweißem Licht von 3000 Kelvin ausgestattet sein.

Zusatzinformation: Die Farbtemperatur beschreibt, wie Menschen die Farbe des Lichts wahrnehmen und wird in Kelvin gemessen. Es wird zwischen warmweißem (<3000K), neutralweißem (4000K), und kaltweißem Licht (>5000K) unterschieden. Tageslicht hat ca. 6000 Kelvin. Je höher die Farbtemperatur bei LED-Leuchten ist, desto höher ist der problematische Blaulichtanteil, desto energieeffizienter ist aber auch die Leuchte.

M3 – Präzise Lichtlenkung

Maßnahme: Licht soll so gelenkt werden, dass das Nutzlicht maximiert und das ungenutzte, eventuell sogar störende Streulicht sowie Blendungen minimiert werden. Der Leuchtkopf soll seiner technischen Beschreibung entsprechend horizontal ausgerichtet werden.

Zusatzinformation: Durch optimierte Lichtlenkung ist der Lichteinsatz energieeffizienter und erzeugt weniger ungewünschte Lichtemissionen. Um den Lichtkegel zu optimieren, gibt es z.B. die Möglichkeit, einen innenliegenden Blendschutz anzubringen

M4 - Lichtwerbung einschränken

Maßnahme: Animierte Lichtwerbung und Reklamebeleuchtung soll eingeschränkt werden und während der Nacht (von 22Uhr bis 06Uhr) ausgeschaltet werden. Die Reklametafeln der Gemeinde Wiltz sind u.a. von dieser Maßnahme betroffen.

Zusatzinformation: Unter Lichtwerbung versteht man beleuchtete oder selbstleuchtende Werbetafeln. Einige Gemeinden gehen über die simple Bewilligungserteilung hinaus, indem sie detaillierte Vorschriften zum Schutz des Ortsbildes und der Lebensqualität der Anwohner erlassen. Aktuell sieht die Gemeinde Wiltz keine Erstellung eines Reklamereglements vor. Im Falle von Nichteinhaltung dieser Maßnahme soll der jeweilige Betroffene punktuell darauf angesprochen und sensibilisiert werden.

M5 - Verbot von Laserstrahlern und Skybeamern

Maßnahme: Skybeamer werden grundsätzlich verboten und nur im Fall von einzelnen und spezifischen Veranstaltungen toleriert (Beispiel: Nuit des lampions). Ihr Gebrauch sollte jedoch auf das strikte Minimum reduziert werden.

Zusatzinformation: Gegen den Himmel gerichtetes Licht trägt stark zur Lichtverschmutzung und Desorientierung von Zugvögeln bei, gefährdet die Sicherheit des Flugverkehrs und beeinträchtigt das nächtliche Landschaftsbild. Skybeamer oder Laserstrahler werden vor allem von Diskotheken oder bei Festveranstaltungen zu Werbezwecken eingesetzt, um Aufmerksamkeit zu erzeugen.

M6 - Lichtverschmutzung in der Natur vermeiden und Dunkelkorridore schaffen

Maßnahme: Die Beleuchtung nah an angrenzenden Grün- und Naturflächen soll präzise auf die zu beleuchtende Fläche gerichtet werden, um Streulicht zu vermeiden. Die Beleuchtung in die Natur soll minimiert werden. Beleuchtung in der Nähe von Gewässern (z.B. Brücken) soll präzise gelenkt werden um Streulicht auf Wasserflächen zu vermeiden und sensible Ökosysteme nicht zu stören. Im Fall von natürlichen Lebensräumen von Tieren, soll darauf geachtet werden, dass lange stetig beleuchtete Straßenzüge diesen Raum nicht zerschneiden.

Zusatzinformation: Bei der Minimierung von schädlichen Auswirkungen von künstlichem Licht auf die Natur müssen Nutzungs- und Schutzinteressen gegeneinander abgewogen werden. Um sensible Lebensräume zu schützen, sollten die Beleuchtungsniveaus möglichst geringgehalten werden. Dabei kann eine Zonierung in Kern- und Pufferzonen sinnvoll sein. Moderne Lichttechnologie und eine gute Lichtlenkung können dazu beitragen, Lichtemissionen zu reduzieren. Auf Beleuchtung in Naturräumen sollte soweit möglich verzichtet werden, besonders in sensiblen Lebensräumen wie Brutstätten, Fledermausverstecken oder in der Nähe von Gewässern. Lange Straßenzüge, welche die ganze Nacht beleuchtet sind, zerschneiden den natürlichen Lebensraum von Tieren, dessen Fress-, Jagd-, Bewegungs-, Fortpflanzungs-, Kommunikations- und Konkurrenzverhalten dadurch beeinflusst wird. Folgen sind die Destabilisierung einer Population und Orientierungslosigkeit, sowie die Homogenisierung der Tierarten, d.h. der weitere Rückgang der Biodiversität.

Beschreibung der zusätzlich anzuwendenden Maßnahmen an Gebäuden und Objekten sowie den umgebenden Grundstücken

Zusätzlich zu den oben beschriebenen allgemeinen Maßnahmen gelten für Gebäude- und Objektbeleuchtung folgende spezifische Maßnahmen.

M7 – Nächtliche Abschaltung der Schaufensterbeleuchtung

Maßnahme: Schaufensterbeleuchtung, inklusive Monitore und Bildschirme, soll während der Nacht (von 22Uhr bis 06Uhr) ausgeschaltet werden.

Zusatzinformation: Mitten in der Nacht schaut kaum jemand in ein Schaufenster. Eine durchgehende Beleuchtung des Schaufensters trägt also nicht nur zu Lichtverschmutzung bei, sondern bringt auch unnötige Energiekosten aufgrund der Energieverschwendung für den Ladenbesitzer mit sich.

M8 - Umrissgenaue Beleuchtung von Gebäuden und Objekten

Maßnahme: Die Notwendigkeit der Beleuchtung des Gebäudes oder Objektes soll immer überprüft werden. Im Fall von Beleuchtung von Gebäuden und Objekten (z.B. Denkmälern) soll die Beleuchtung genau auf die zu beleuchtende Fläche ausgerichtet sein und Streulicht vermeiden.

Zusatzinformation: Um eine scharf umrissene präzise Beleuchtung von Gebäuden, Denkmäler und Fassaden zu ermöglichen wird eine moderne Lichtprojektionstechnik namens GOBO eingesetzt. Dabei wird Streulicht minimiert und somit auch Lichtemissionen verhindert. Der Energiebedarf ist geringer, als wenn die gesamte Oberfläche ungenau ausgeleuchtet wird. GOBOs funktionieren mit einer Ausschnitts-Begrenzung einer in den Projektor eingeführten Schablone. Wo diese hell ist wird das Licht durchgelassen, wo diese dunkel ist tritt kein Licht durch. Kurz gesagt mittels einer passenden Maske richtet der GOBO-Projektor den Lichtstrahl zentimetergenau auf das zu beleuchtende Objekt.

M9 – Licht nach Bedarf für Lieferzugänge

Maßnahme: Lieferzugänge sollen in der Regel mit Beleuchtung mit Bewegungsmeldern ausgestattet werden, um nur bei Bedarf den Zugang zu beleuchten.

Zusatzinformation: Lieferzugänge werden nur punktuell genutzt und sollten daher nicht dauerhaft beleuchtet werden. Bewegungsmelder eignen sich gut für Lieferzugänge, da bei Lieferungen genügend Aktivität entsteht um den Melder zu aktivieren. Die Sensibilität und Dauer der Bewegungsmelder sollten richtig eingestellt werden, um störendes An- und Ausschalten zu vermeiden.

Beschreibung der spezifischen Maßnahmen je nach Art des öffentlichen Raumes

Zusätzlich zu den oben beschriebenen allgemeinen Maßnahmen gelten je nach Art des öffentlichen Raumes folgende spezifische Maßnahmen. Unterschieden werden Straßenräume und öffentliche Plätze.

M10 – Nachtabsenkung der Straßenbeleuchtung

Maßnahme: Die Straßenbeleuchtung wird in den Randstunden abgesenkt (gedimmt), sie bleibt jedoch durchgehend angeschaltet. Ab 22:00 Uhr wird um zwei Beleuchtungsklassen abgesenkt (100% → 40%) über eine Flankendauer von +/-5 Minuten. Ab 05:30 Uhr wird wiederum um zwei Beleuchtungsklassen erhöht, auf den normalen Betrieb (40% → 100%).

Zusatzinformation: Die Beleuchtungsstärke von LED-Straßenleuchten kann zu einer bestimmten Uhrzeit oder nach Umgebungshelligkeit abgesenkt oder gedimmt werden. Das spart Energie und reduziert die Lichtemissionen. Daher sollten neue Leuchten grundsätzlich mit 2 Zhaga-Schnittstellen sowie D4i-Treiber beschafft werden.

M11 – Nachtabschaltung der Straßenbeleuchtung

Maßnahme: In den Randstunden von 01:00 Uhr bis 04:30 Uhr wird die Straßenbeleuchtung abgeschaltet. Diese Maßnahme ist im Straßenbereich immer mit der Maßnahme 12 zu kombinieren. Am Wochenende wird nicht abgeschaltet.

Zusatzinformation: Die Straßenbeleuchtung kann in den Randstunden der Nacht vollständig abgeschaltet werden. Das spart Energie und reduziert Lichtemissionen. Beispiel: Eine vollständige Nachtabschaltung von 1 Stunde täglich spart 8 % des allgemeinen Verbrauchs der Straßenbeleuchtung über den Zeitraum von einem Jahr. Das Abschalten jeder zweiten Leuchte usw. ist nicht erlaubt, da diese hohe Hell-Dunkel-Kontraste verursacht. Abschaltungen müssen mit der Zeit abgestimmt werden, in welcher die Bevölkerung nicht unterwegs ist. Dies ist am Wochenende anders als wochentags. Im Fall, dass einzelne Leuchten oder Straßenabschnitte angeschaltet bleiben sollten, kann die Steuerung angepasst werden. Eine Nachtabschaltung kombiniert mit einem dynamischen Steuerungssystem sorgt nämlich für die höchste Energieeinsparung. Grundsätzlich besteht keine Beleuchtungspflicht.

M12 – Beleuchtungssteuerung Licht nach Bedarf

Maßnahme: Die Straßenabschnitte die der Nachtabschaltung zugeordnet sind, werden zusätzlich mit intelligenten Bewegungsmeldern ausgestattet, um bei Aktivität Licht nach Bedarf anzubieten.

Zusatzinformation: Licht nach Bedarf bezeichnet eine große Anzahl an Lichtsteuerungsmaßnahmen, welche sich nach der Nachfrage nach Licht richten. Die Technik bietet z.B. photosensitive, radargesteuerte oder Wärmebildkamera-gesteuerte Bewegungsmelder, die das Licht eines Straßenzugs aktivieren, wenn ein Sensor einen Verkehrsteilnehmer erfasst, photosensitive Bewegungsmelder erfassen Verkehrsteilnehmer mit einer Kamera, Wärmebildkameras lösen einen Impuls aus, wenn ein warmes Objekt in dessen Reichweite kommt, und radarbasierte Systeme identifizieren Verkehrsteilnehmer durch deren Reflexion von elektromagnetischer Strahlung im unsichtbaren Gigahertzbereich. Licht nach Bedarf verbessert das Sicherheitsgefühl der Anlieger und bietet gleichzeitig die Möglichkeit bei Bedarf sich auch Nachts draußen orientieren zu können (z.B. um den Hund auszuführen).

Kategorien der öffentlichen Räume

Straßenräume

S1	Hauptverkehrsachsen	
	Beschreibung	Hauptverkehrsstraßen mit der Funktion, den Verkehr von einer Region in eine andere zu leiten und den motorisierten Verkehr auf das sekundäre Straßennetz zu verteilen. Der Verkehrsfluss ist vorrangig und die sanfte Mobilität (Fußgänger / Radfahrer) wird so weit wie möglich vom motorisierten Verkehr getrennt.
	Hauptverkehrsart	Durchgangsverkehr
	Nutzung im Gebiet	Gemischt: Wohnen, Gewerbe, u.a.
	Art der Straßen	<ul style="list-style-type: none"> • Chemin repris • Nationalstraßen • Straßen mit Tempolimit 50kmh (außer Straßen die demnächst verkehrsberuhigt werden) • Inklusive Bahnhof und Busbahnhöfe • Inklusive anliegende öffentliche Parkplätze

S2	Sekundäre Verkehrsachsen	
	Beschreibung	Straßen 2. Ordnung, die hauptsächlich die Funktion haben, Stadtteile untereinander und mit den Hauptstraßen zu verbinden. Sie werden von Verkehrsteilnehmern benutzt, die entweder durch die Siedlung fahren oder ihr Ziel innerhalb der Siedlung haben. Die Gestaltung dieser Straßen weist auf den örtlichen Charakter hin.
	Hauptverkehrsart	Verkehr innerorts, lokale Anbindungen
	Nutzung im Gebiet	Gemischt: Wohnen, Gewerbe, u.a.
	Art der Straßen	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen mit Tempolimit 30kmh • Industriezonen (Weidingen, Salzbaach) • Inklusive anliegende öffentliche Parkplätze

S3	Tertiäre Verkehrsachsen / Shared space	
	Beschreibung	Straßen dritter Ordnung, die im Wesentlichen die Funktion haben, die Erschließung von Wohngebieten zu gewährleisten. Der Strom der Straßenbenutzer beschränkt sich auf diejenigen, die ihr Ziel im Ballungsraum haben. Die Gestaltung entspricht den Bedürfnissen des Wohnviertels. Sanfte Mobilität und motorisierte Mobilität teilen sich denselben Raum.
	Hauptverkehrsart	langsamer Verkehr / reiner Anwohnerverkehr
	Nutzung im Gebiet	Wohnen (mit Ausnahme von kleinen Gewerben wie Kindergärten)
	Art der Straßen	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen mit Tempolimit 20kmh • Wohngebieten in Form von Sackgassen • Inklusive anliegende öffentliche Parkplätze

S4	Hauptverbindungen für reine Fußgängerwege	
	Beschreibung	Durchgangs- und Anbindungsverkehr für Fußgänger. Reiner Fußgängerverkehr der nicht entlang einer befahrenen Straße läuft und gleichzeitig Hauptverbindungen, Durchgangs- und Anbindungsmöglichkeiten in der Gemeinde darstellen.
	Hauptverkehrsart	Fußgänger
	Nutzung im Gebiet	/
	Art der Straßen	<ul style="list-style-type: none"> • Fußwege

Öffentliche Räume

R1	Öffentliche Plätze	
	Beschreibung	Öffentliche Plätze, die für die Nutzung und Begegnung der Öffentlichkeit vorgesehen sind. Sie dienen als Treffpunkt und sozialer Raum für verschiedene Aktivitäten des öffentlichen Lebens in der Gemeinde. Sie sind geschützt von motorisiertem Verkehr.
	Hauptverkehrsart	Fußgänger, Durchgang und Verbleib auf den Plätzen
	Nutzung im Gebiet	Gemischt: Wohnen, Gewerbe, u.a.
Art des Platzes	<ul style="list-style-type: none"> • Öffentlich zugängige Plätze 	

R2	Spiel- und Sportplätze	
	Beschreibung	Öffentliche Spiel- und Sportplätze, die für die Nutzung der Bürger zur Verfügung stehen. Die Bereiche sind der Unterbringung von Spielgeräten für Kinder und unbetreute sportlichen Aktivitäten gewidmet. Sie sind geschützt von motorisiertem Verkehr.
	Hauptverkehrsart	Fußgänger (Kinder und Eltern), Verbleib auf den Plätzen
	Nutzung im Gebiet	Gemischt: Wohnen, Gewerbe, u.a.
Art des Platzes	<ul style="list-style-type: none"> • Spiel- und Sportplätze 	

Zusatzbemerkungen:

Parkplätze und Parkplatzanlagen werden entsprechend ihrer anliegenden Straße beleuchtet.

Naturzonen werden entsprechend der Maßnahme 6 nicht beleuchtet.

Öffentliche Grünflächen und Parks müssen individuell gestaltet werden mit einem Beleuchtungskonzept, das zum Gesamtkonzept des Bereiches passt. Die generellen Maßnahmen sind hier anzuwenden. Die Hauptverbindungen für Fußgänger müssen laut S4 ausgestattet werden.

Die Zuordnung der wiltzer Straßen zu den jeweiligen Typen werden im *Anhang 2 - Übersicht der Zuordnung der öffentlichen Räume* zusammengefasst.

Zuordnung der spezifischen Maßnahmen je nach Art des öffentlichen Raumes

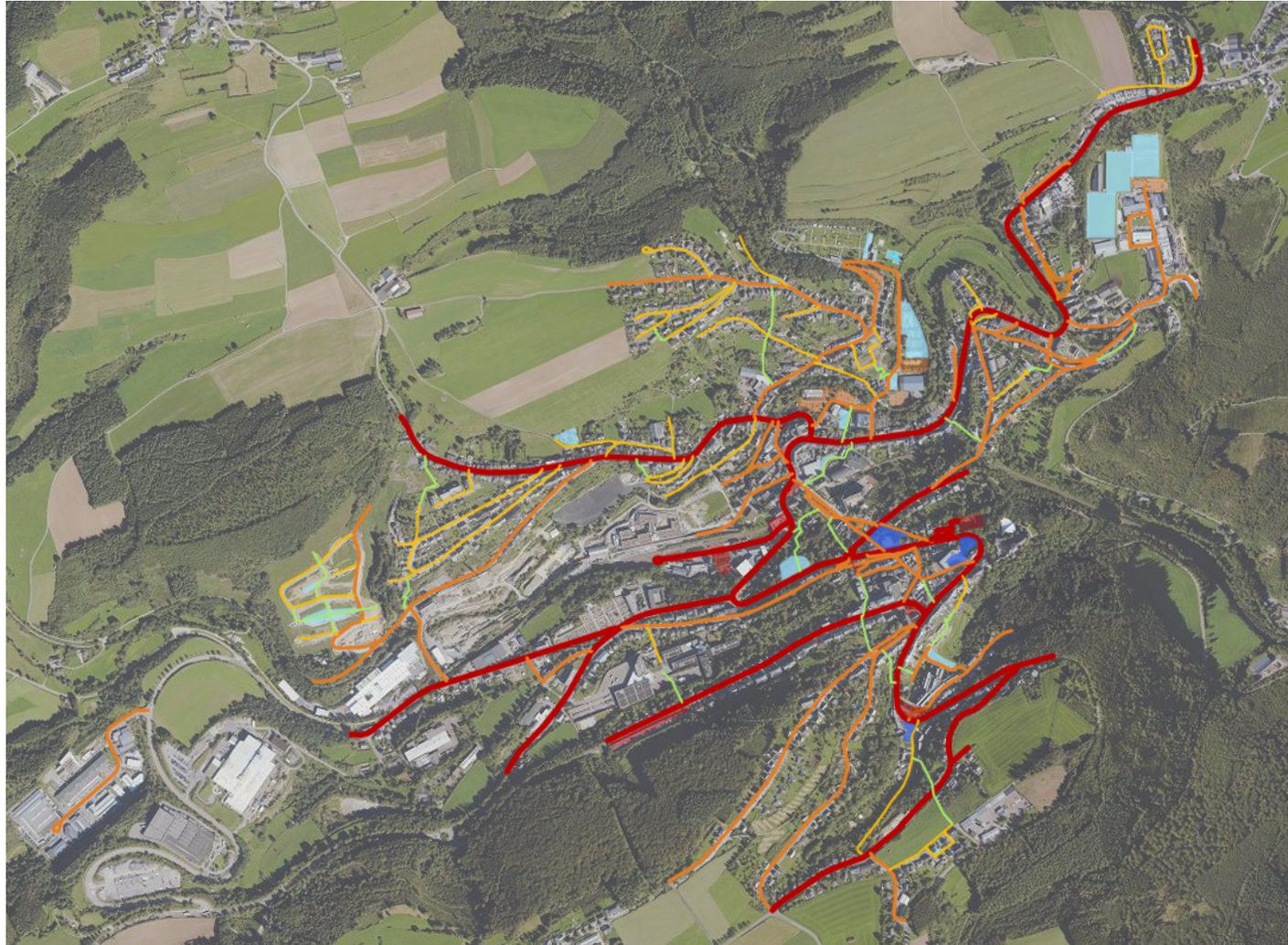
	M10 Nachtabenkung der Straßenbeleuchtung	M11 Nachtabstaltung der Straßenbeleuchtung	M12 Beleuchtungssteuerung Licht nach Bedarf
S1 Hauptverkehrsachsen	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
S2 Sekundäre Verkehrsachsen	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
S3 Tertiäre Verkehrsachsen / Shared space	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	✓ 01:00 – 04:30	✓
S4 Hauptverbindungen für reine Fußgängerwege	/	✓ 01:00 – 04:30	✓
R1 Öffentliche Plätze	✓ 22:00 ↘ 05:30 ↗	/	/
R2 Spiel- und Sportplätze	/	✓ 22:00 – 06:00	/

Anhang 1 - Beschreibung der technischen Anforderungen an Leuchtmittel im öffentlichen Straßenraum

Eigenschaft	Beschreibung
Kennzeichnung	ENEC-Prüfung für Standardprodukte
	CE-Kennzeichnung bei modifizierten Leuchten, ausgehend vom geprüften Standardprodukt
Schutzart	IP66 oder höher
Upper Light Output Ratio (ULOR)	max. ULOR < 0,5 %, eine horizontale Glasabdeckung ist erforderlich
Leuchtenstellung	Grundsätzlich horizontal, 0°
Beleuchtungsklasse	min G3
Systemlichtausbeute	> 130 Lumen pro Watt
Ähnlichste Farbtemperatur	Tc = 3000K
Farbwiedergabeindex (CRI)	Ra (CRI) 70
Anpassung in den Randstunden	Reduzierung der Leistung und des Lichtstroms zwischen 0 und 100% einstellbar
Driver	Leuchten-intern DALI-BUS, programmierbar über NFC, ohne Werkzeug auswechselbar, Standard D4i
Schnittstellen	2x Zhaga D4i
Lebensdauerangabe der Leuchte nach IEC 62722-2-1	L90B10 nach 90.000h für Umgebungstemperatur ta von +25°C
Umgebungstemperaturen	zugelassen für den Betrieb bei ta -20°C...+45°C
Immunität gegen leitungsgebundene Überspannung	min 6kV/3kA (L-N) / 8kV (L/N-GND) Stoßspannung
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	Limitierung auf max. 2W
Gewährleistung	5 Jahre Garantie (ohne Beweislastumkehr) ohne zusätzliche Auflagen
Langzeitverfügbarkeit	Gewährleistung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Bauteilen sowie Lichtquellen über min. 15 Jahre

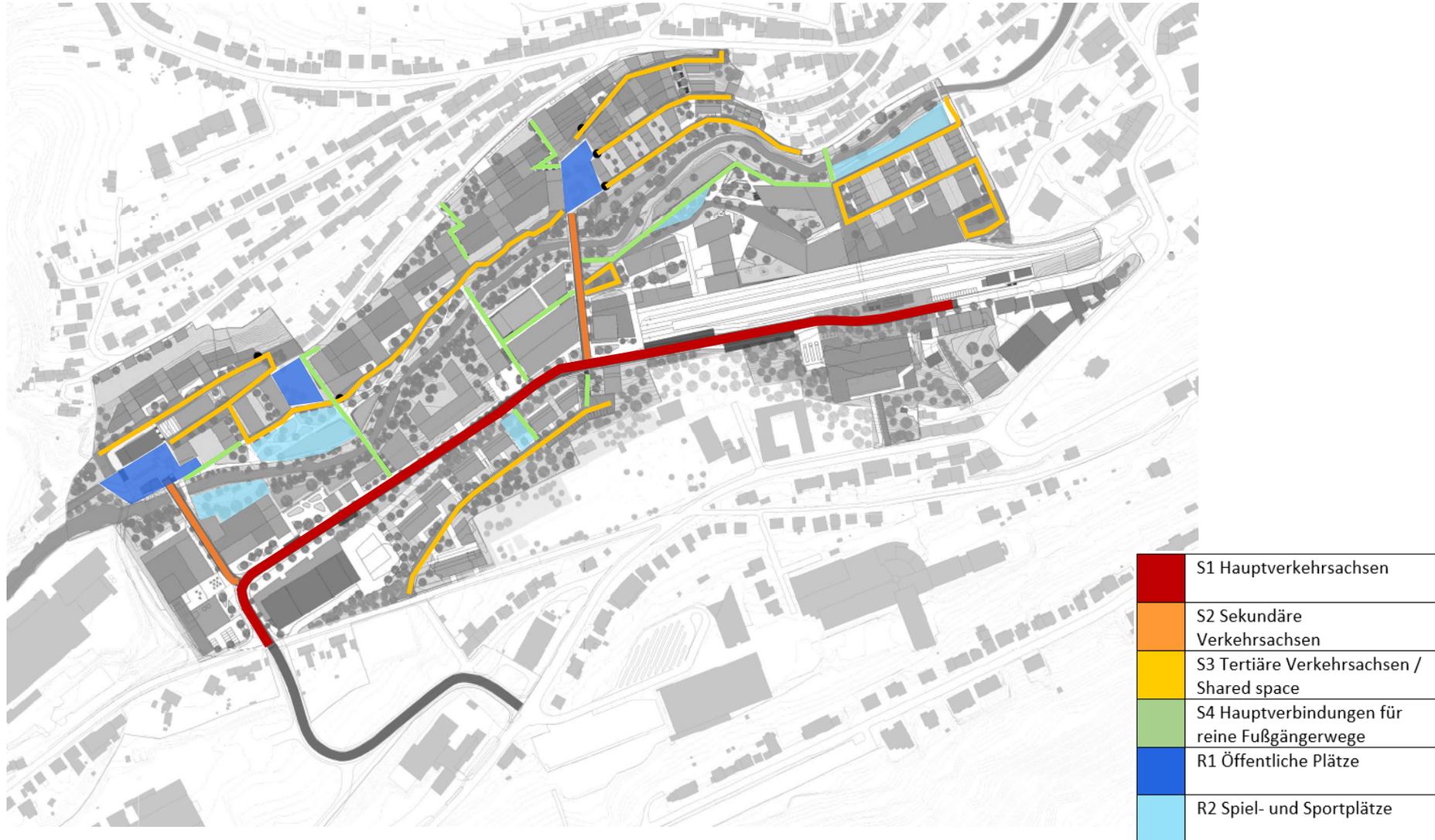
Anhang 2 – Übersicht der Zuordnung der öffentlichen Räume

Wiltz - <http://g-o.lu/3/Fjm4>



	S1 Hauptverkehrsachsen
	S2 Sekundäre Verkehrsachsen
	S3 Tertiäre Verkehrsachsen / Shared space
	S4 Hauptverbindungen für reine Fußgängerwege
	R1 Öffentliche Plätze
	R2 Spiel- und Sportplätze

Wunne mat der Wooltz – Anpassung und Vervollständigung je nach Projektfortschritt





COMMUNE DE WILTZ

Administration communale

Grand-Rue 2, L-9530 Wiltz

Tél.: (+352) 95 99 39 1

