

Lichtmasterplan Clervaux / Clerf

Juni 2018



Aufbau Lichtmasterplan

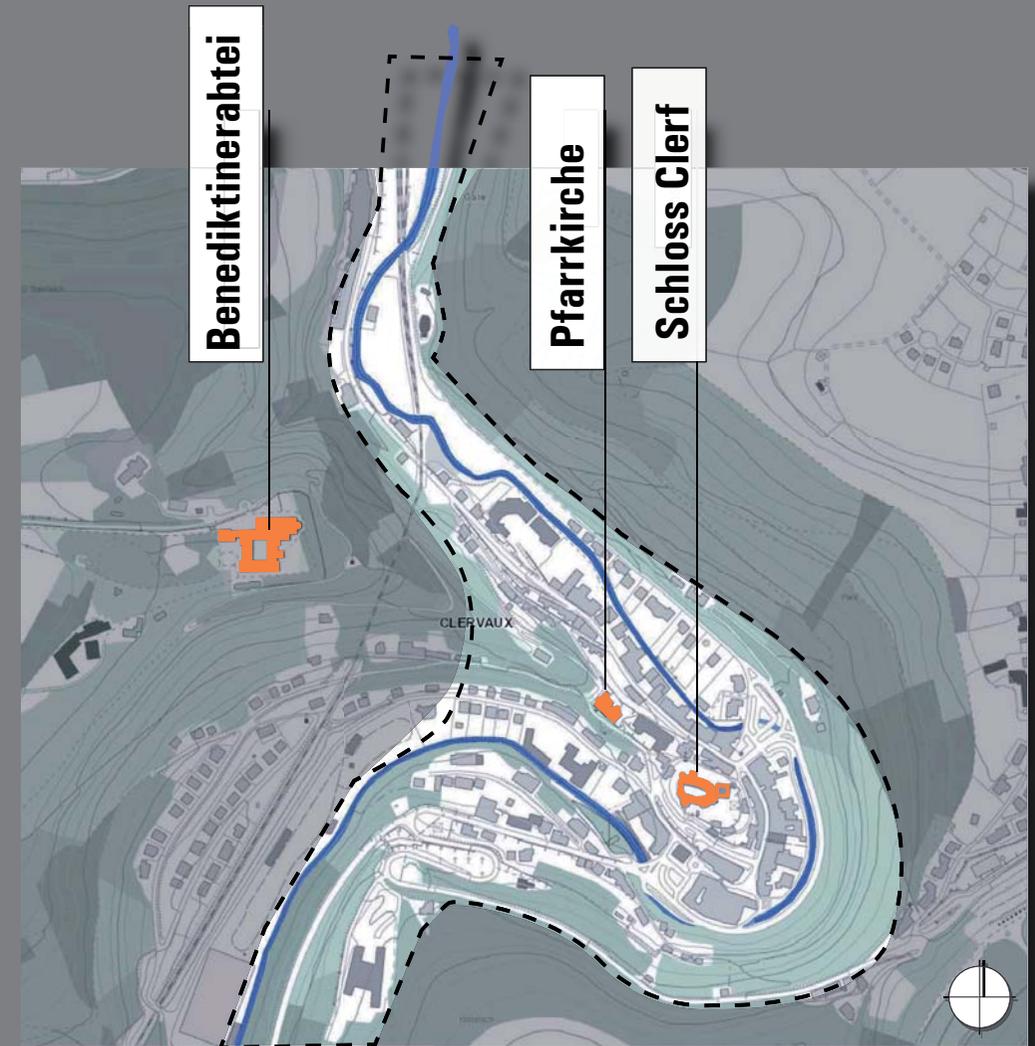


Analyse

Leitlinien

Konzept

Zusammenfassung



Benediktinerabtei

Pfarrkirche

Schloss Clerf



Plangebiet Lichtmasterplan Clerfvaux / Clerf

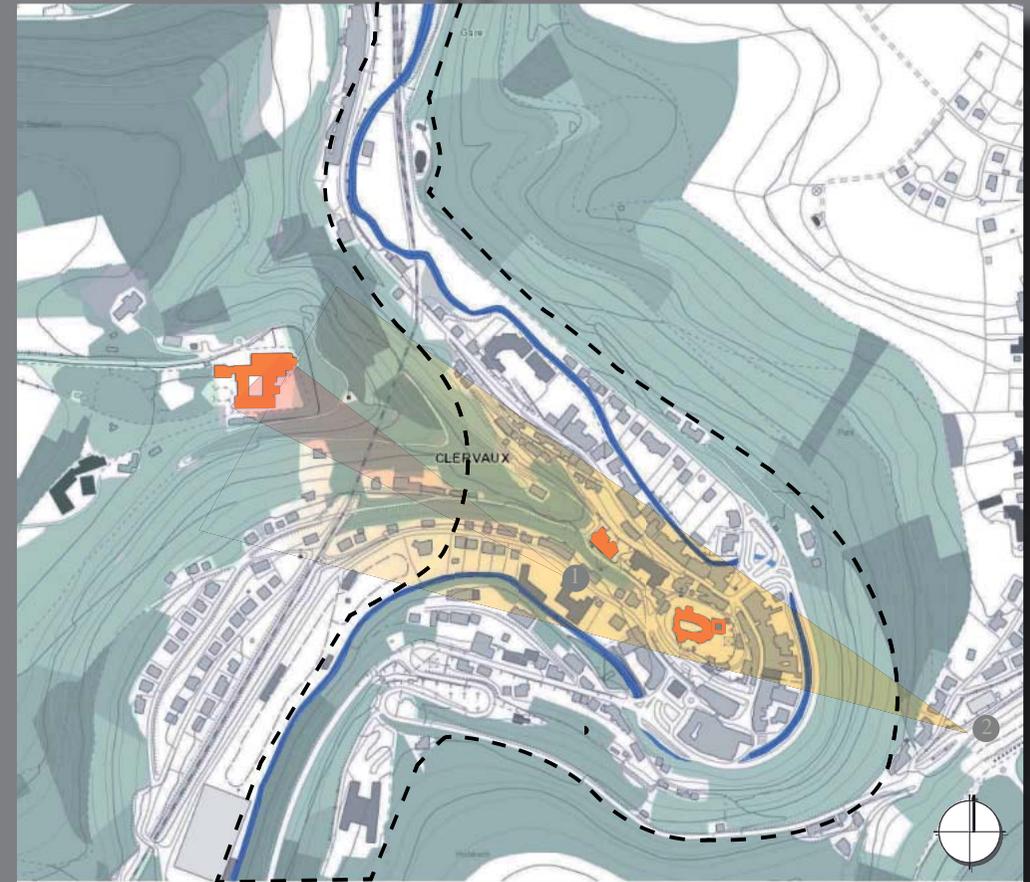
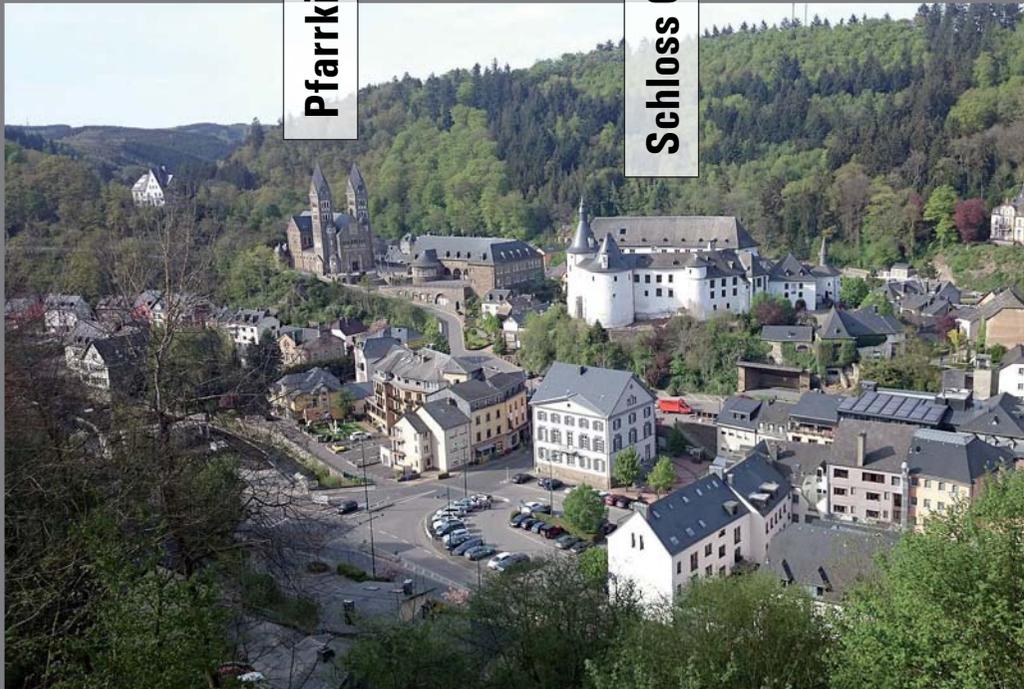
ANALYSE

Topographie und Hochpunkte

- Fernwirkung
- Naherlebnis
- Innerstädtische Blickwinkel

Pfarrkirche

Schloss Clerf



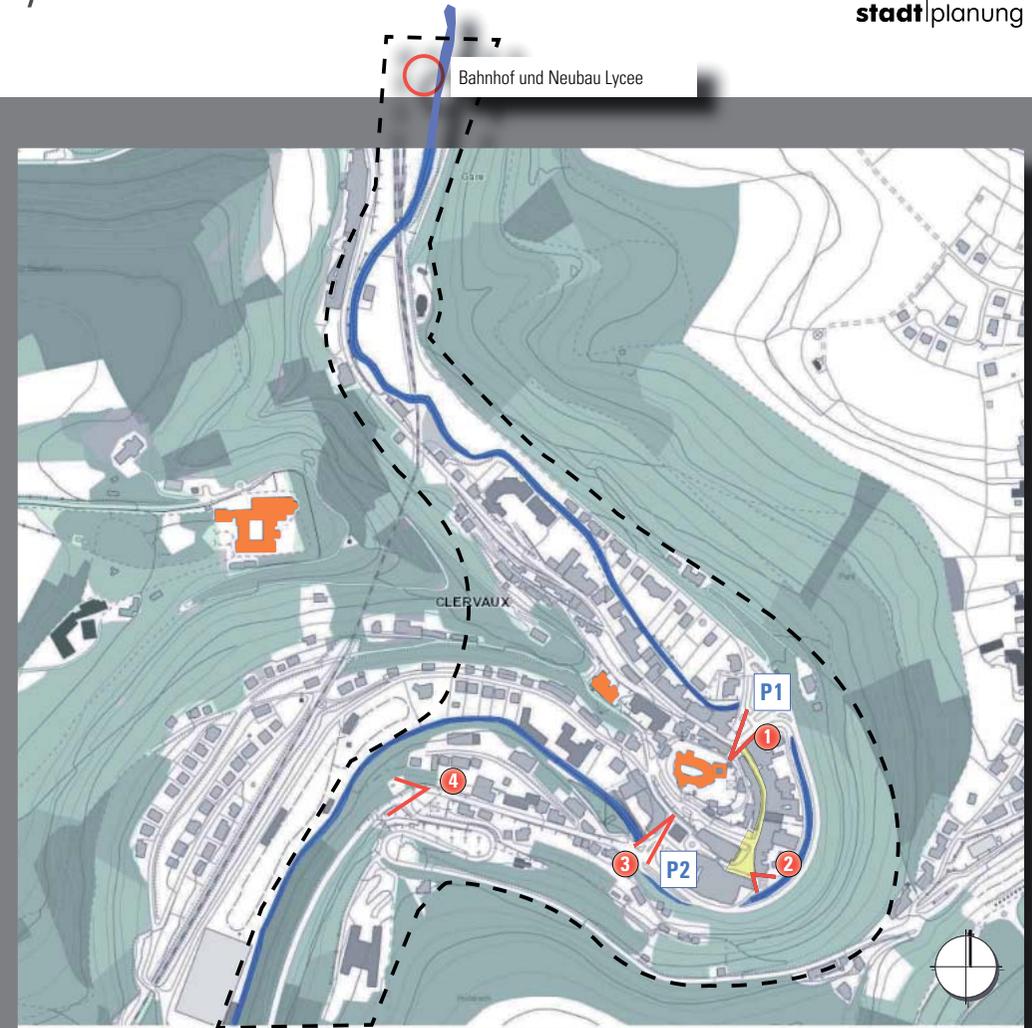
Stadteingänge und Parkraum



Stadteingang Place de la Liberation / Klatzewee



Stadteingang Place Benelux / Rue Ley



- Großflächiger Parkraum
- Baulich formulierte Stadteingänge
- Bahnhof / Bahnhofsareal

Hochpunkte und Merkzeichen

- Hochpunkte mit Anstrahlung
Schloss und Pfarrkirche
- Baukörper nicht komplett abgebildet
- Technische Defizite
- Hoher Streulichtanteil
- Schlechte Farbwiedergabe



Pfarrkirche



Schloß Clerf

Hochpunkte und Merkzeichen



Schloss Clerf



Pfarrkirche



Benediktinerabtei

Hochpunkte und Merkzeichen



Chapelle N.D. de la Lorette



Temporär / Event

Hotel du Parc

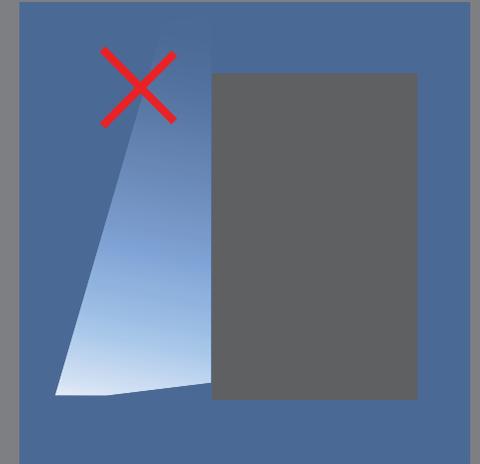


Lycée Edward Steichen

Defizite in der Architekturanstrahlung



- Strahler mit hohem Streulichtanteil
- Wenig Einsatz von gerichteten Optiken
- Bodeneinbaustrahler mit hohem Streulichtanteil
- Lichtimmission in den Nachthimmel
- Lichteintrag nicht auf Architektur begrenzt



- Vegetation verdeckt die Strahler

Funktionalbeleuchtung

- Gelblastiges Licht: Lichtfarbe mit schlechter Farbwiedergabe
- Hoher Streulichtanteil: Licht der Straßenleuchten an den Fassaden
- Hohe Blendung: Freistrahkende Kugelleuchten ohne optisches System



- Fehlende Orientierung
- Leuchtdichte gering



Bestand Leuchtentypen

- Ineffizienz durch monochrom beschichtetes Abdeckglas
- In Teilen unzureichende Beleuchtungsniveaus
- Nicht zeitgemäße Techniken/Geometrien
- Hohe Blendung durch freistrahkende Lichtquellen
- Hoher Streulichtanteil durch runde Glasabdeckungen

Pendelleuchten



Technische Leuchten



Dekorative Mastleuchten - Niedrige Lichtpunkthöhe

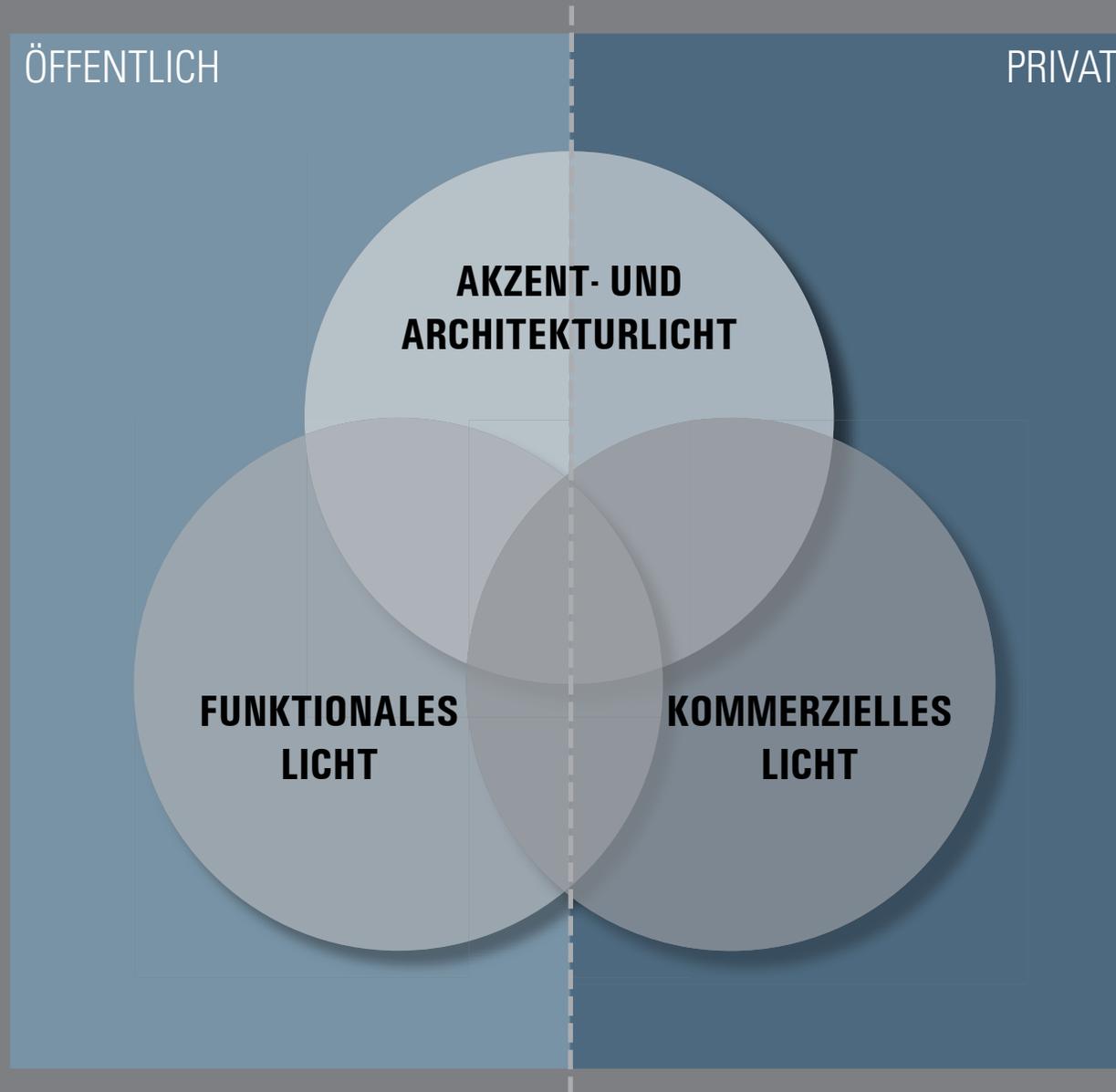


Dekorative Mastleuchten - Hohe Lichtpunkthöhe



LEITLINIEN

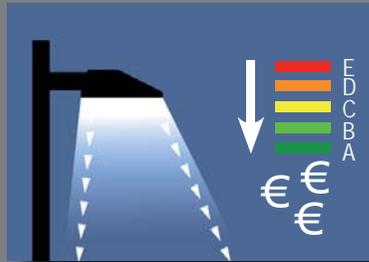
Arbeitsweise



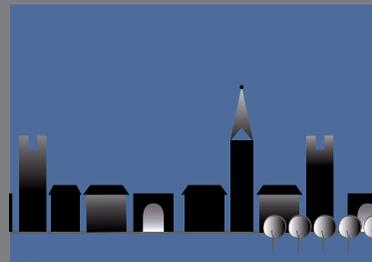
LEITLINIEN

zur emissionsarmen Umsetzung des Lichtmasterplans

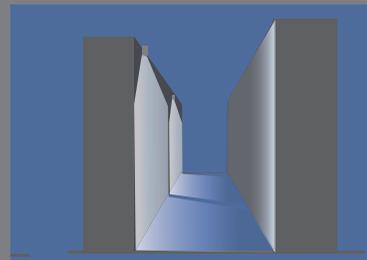
1. Sanierung der Funktionalbeleuchtung



2. Stärkung der Stadtsilhouette



3. Stärkung der individuellen Stadträume



1. SANIERUNG DER FUNKTIONALBELEUCHTUNG

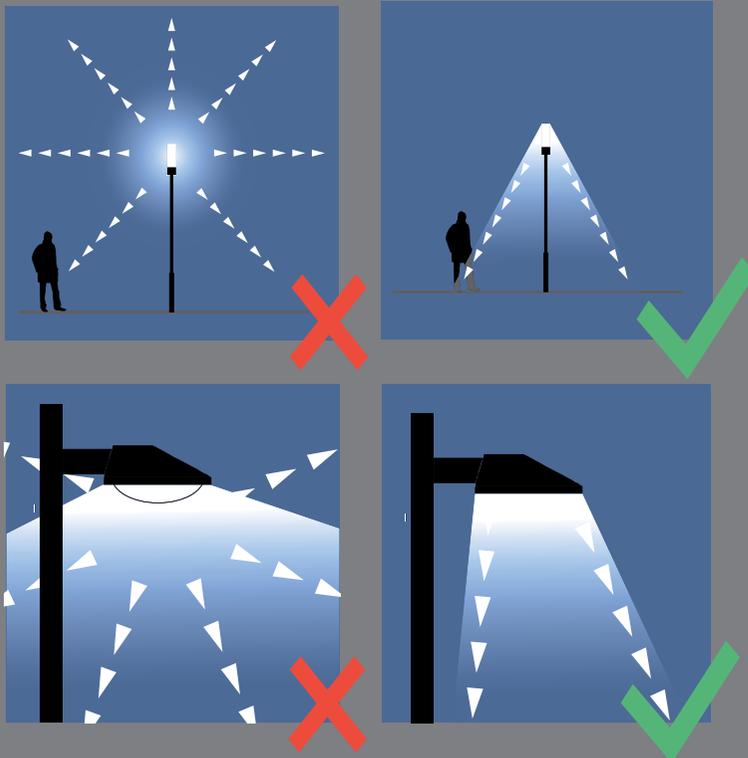
1.1 Allgemeine Anforderungen

Technische Aspekte

- Verringerung des Streulichtanteils
- Reduzierung der Blendung
- Reduzierung des Verbrauchs

Stadträumliche Aspekte

- Klare Zuordnung der Beleuchtungsniveaus
- Verringerung der Leuchtenvielfalt



Reduzierung der Emissionen
Orientierung und Ablesbarkeit
Aufenthaltsqualität und Attraktivität

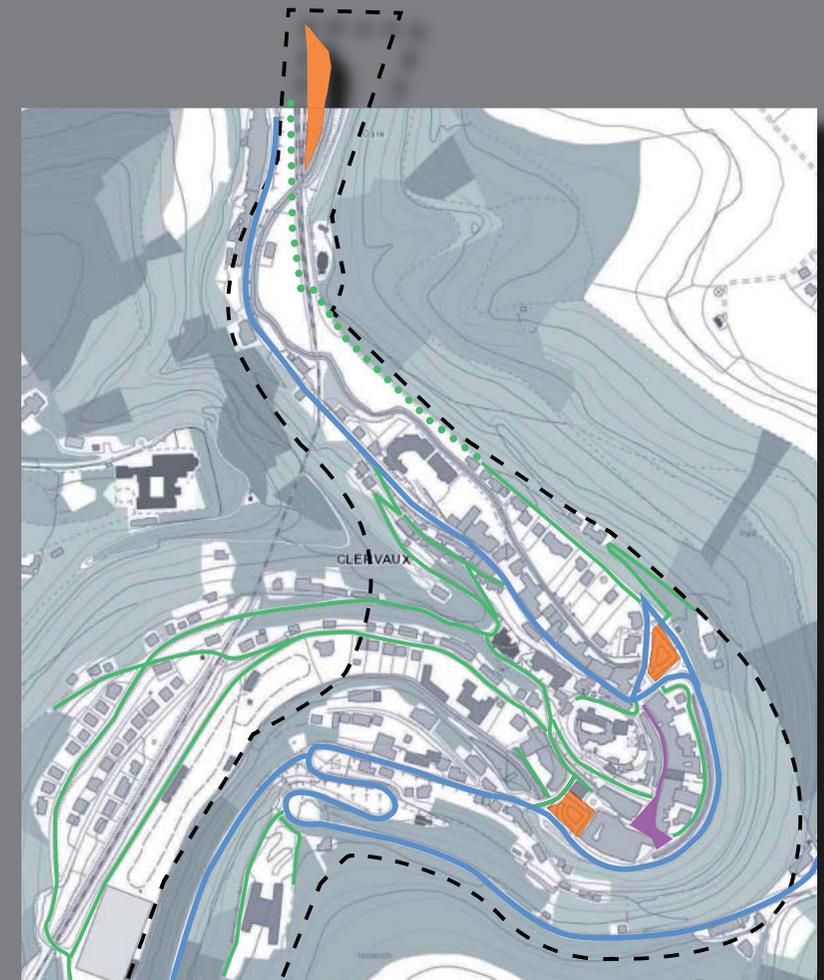
1.2 Definition Beleuchtungsniveaus

Straßenkategorien	①	②	③
 Sammelstraßen	M5	0,75cd / ca. 10lx	0,40
 Anliegerstraßen	M6	0,3cd / ca. 5lx	0,40
 Parkplätze	C2	20lx	0,40
 Geschäftsbereich	P2	10,0lx	
 Radwege	P4	5,0lx	

① *Beleuchtungsklasse nach DIN-EN 13201-2*

② *Mittlere Leuchtdichte L_m in cd/m^2 und E_m in lx*

③ *Gesamtgleichmäßigkeit U_0*



warmweiße Lichtfarbe (ca. 3.000°K)

1.3 Definition Lichtpunkthöhen

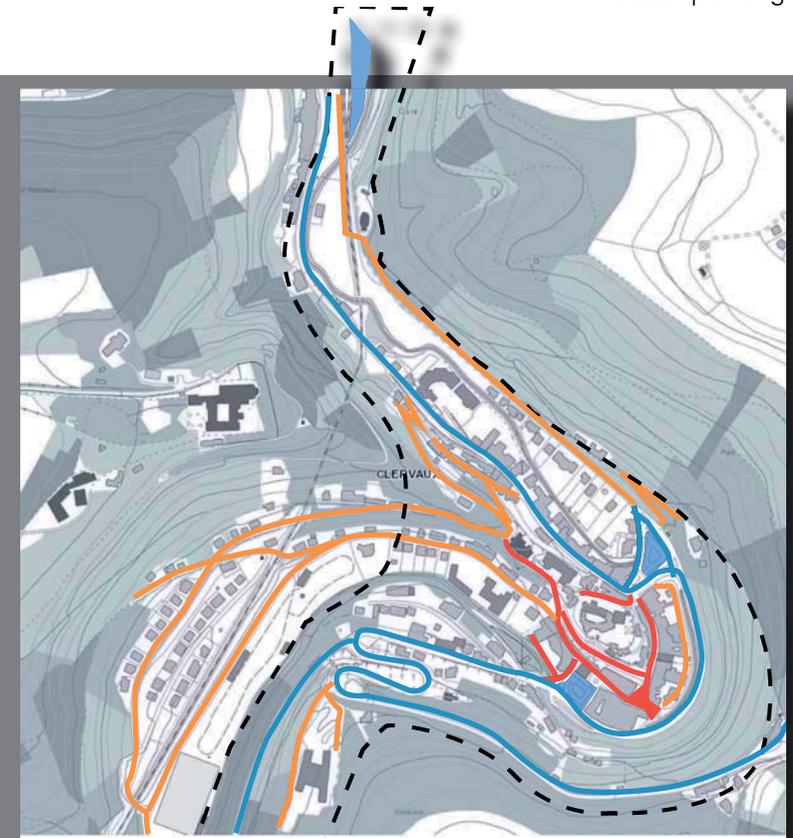
- Vereinheitlichung der LPH
- Verbesserung der Orientierung
- Allgemeine Erhöhung der LPH im Geschäftsbereich



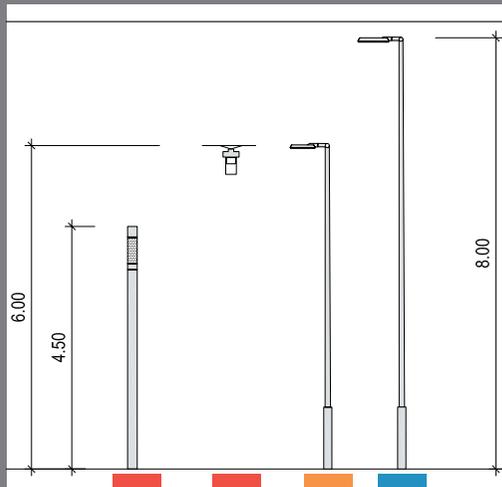
	Sammelstraßen	8,0m
	Parkplätze	4,5m
	Anliegerstraßen	4,5m
	Geschäftsbereich	4,5m

1.4 Etablierung einer Leuchtenfamilie

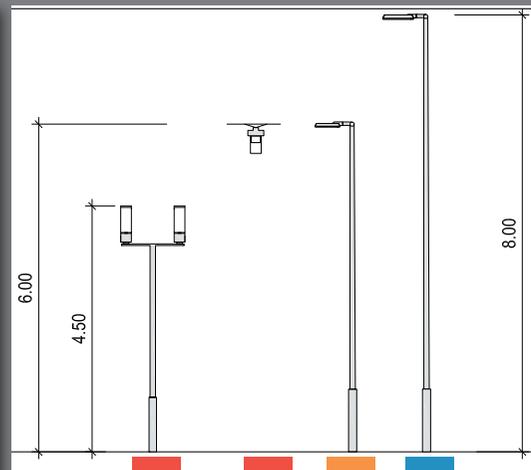
- Verringerung der Leuchtenvielfalt
- Stärkung des Gesamtbildes der Gemeinde
- Leuchten in einer Familie in einer Designsprache



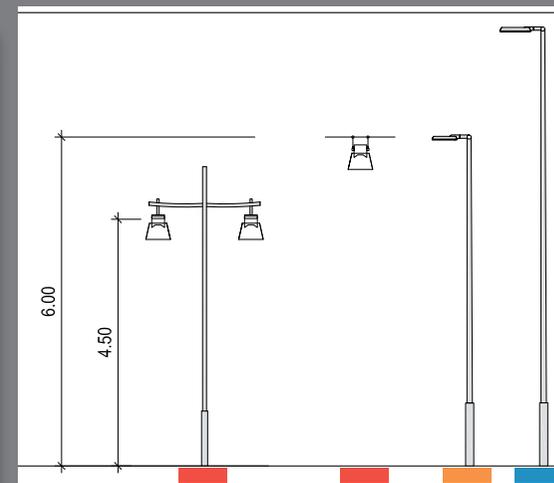
Leuchtenfamilie 01



Leuchtenfamilie 02



Leuchtenfamilie 03



- Geschäftsbereich
- Anliegerstraßen
- Sammelstraßen

1.4 Etablierung einer Leuchtenfamilie

Leuchtenfamilie 01

- Lichtstele
- Pendelleuchte
- Techn. Mastleuchte 8,0m und 4,5m



- Geschäftsbereich
- Anliegerstraßen
- Sammelstraßen

1.4 Etablierung einer Leuchtenfamilie

Leuchtenfamilie 02

- Zylindrische Mastleuchte doppelt
- Zylindrische Mastleuchte einfach
- Pendelleuchte
- Techn. Mastleuchte 8,0m



- Geschäftsbereich
- Anliegerstraßen
- Sammelstraßen

1.4 Etablierung einer Leuchtenfamilie

Leuchtenfamilie 03

- Dekorative Leuchte doppelt
- Dekorative Leuchte einfach
- Pendelleuchte
- Techn. Mastleuchte 8,0m



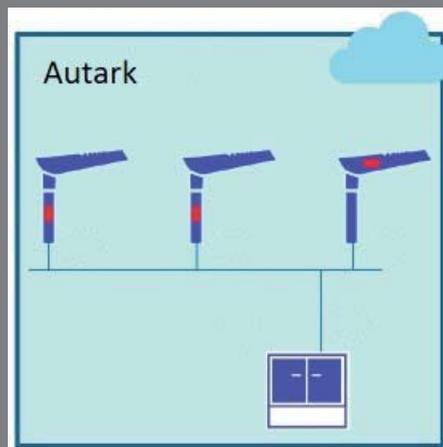
- Geschäftsbereich
- Anliegerstraßen
- Sammelstraßen

1.5 Optimierung der Wirtschaftlichkeit

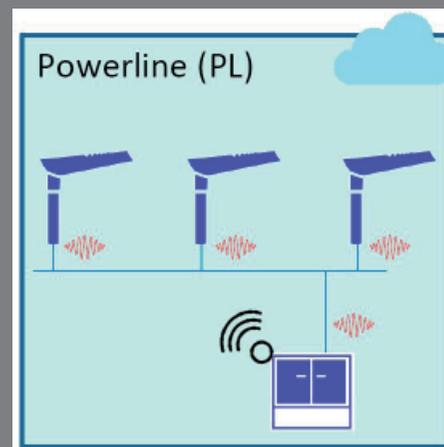
Lichtmanagementsysteme

- Bedarfsgerechter Lichteinsatz nach Anforderung
- Verkehrsabhängige Beleuchtung
- Energie- und Kosteneinsparung durch Dimmen der Lichtpunkte nach Bedarf
- Statusinformationen zur Verbesserung der Zuverlässigkeit
- Automatisierung zur Verbesserung der Wartungsplanung

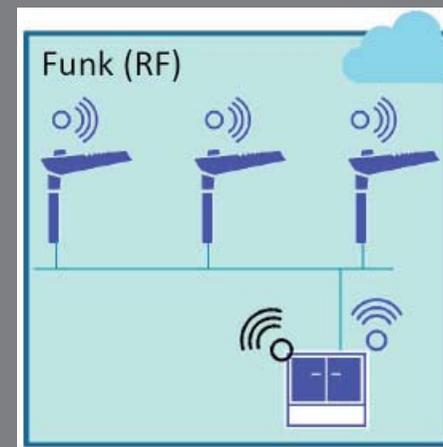
Autarkes System



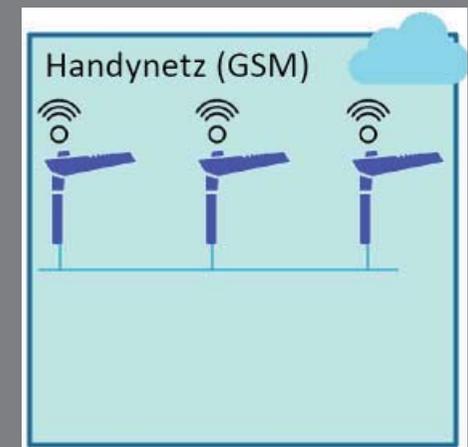
Powerline System



Funknetz System



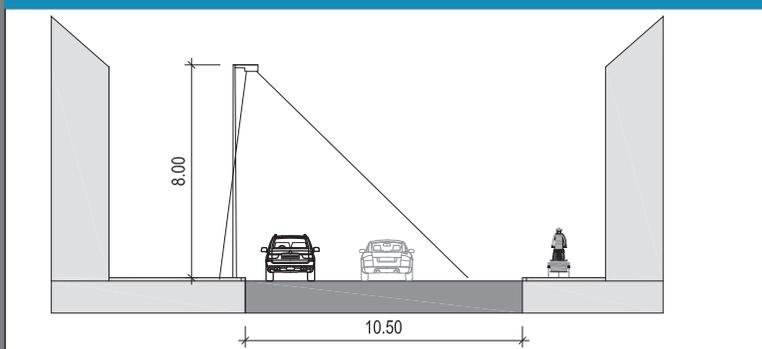
Mobilfunknetzsystem



1.5 Optimierung der Wirtschaftlichkeit

Betriebskostenvergleich

Sammelstraße



- Grand Rue
- Technische Mastleuchte
- Bestand: SON Natriumdampf 100W
- Umrüstung: LED 48W

Bewertung

- Amortisation der Neuanschaffung über die Ersparnis der Kosten im lfd. Betrieb
- Verringerung des Verbrauchs
- Reduzierung der Wartungskosten

Fußgängerzone

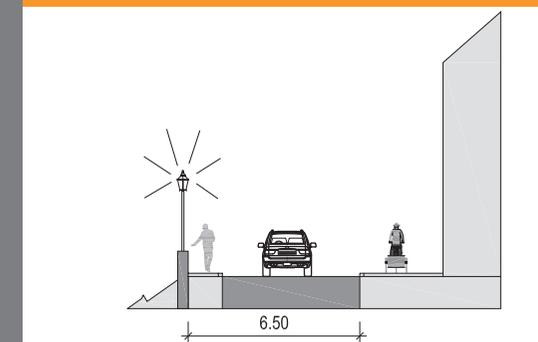


- Grand Rue
- Dekorative Leuchte
- Bestand: 2xSON 70W
- Umrüstung: LED 2x23W

Bewertung

- Keine Amortisation durch höhere Anschaffungskosten
- Zentraler Bereich rechtfertigt Fokus auf Design und der Leuchte

Anliegerstraße



- Montée de l'Eglise
- Technische Mastleuchte
- Bestand: HPL 125W
- Umrüstung: LED 24W

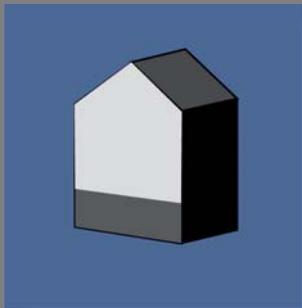
Bewertung

- Schnellste Amortisation da Ersatz von Leuchten mit sehr hohem Energieverbrauch
- Wegfall Anziehungspunkte für Insekten

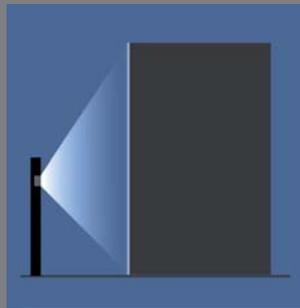
2. STÄRKUNG DER STADTSILHOUETTE

1.2 Prinzipien zur immisionsarmen Beleuchtung von Architekturen

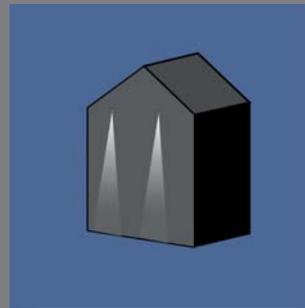
Projektion



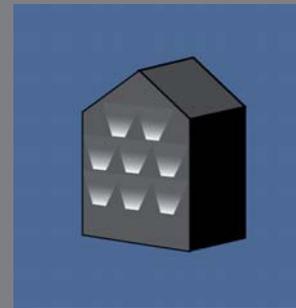
Anstrahlung



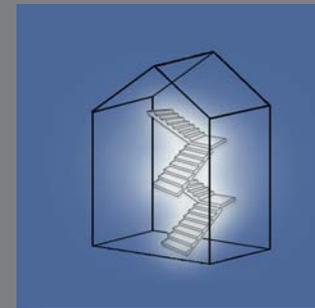
Streiflicht
von oben nach unten



Auf Fensterlaibung
beschränkt



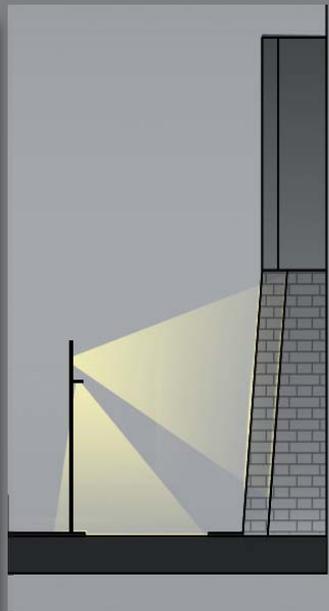
Objekte im Raum
(Glasfassaden)



- Begrenzung der Lichtimission in den oberen Halbraum
- Konzept zur Auswahl der zu inszenierenen Gebäude
- Abwägung ästhetischer und kultureller Gewinn gegen die Schutzziele der direkten Umgebung
- Licht nach Bedarf als Grundsatz

Schloss Clerf

- Anstrahlung in unterschiedlicher Leuchtstärke
- Bessere Wahrnehmung des Baukörpers (Tiefe)
- Anstrahlung über Strahler an Masten
- Einsatz blendfreier Optiken
- Reduzierung des Streulichtanteils



Schloss Clerf

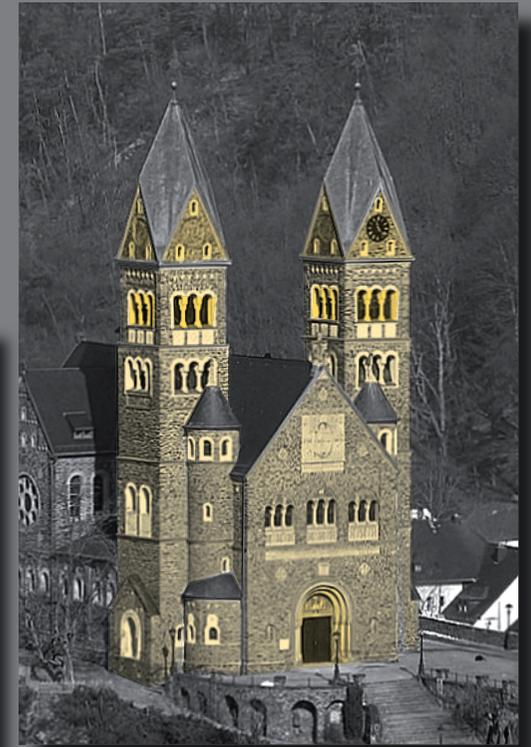
„Pas de Photo sans lumiere“

- Temporäre Projektion der Exponate auf die Fassade
- Transformation der ‚Family of Man‘ Ausstellung von innen nach außen
- Hohe Identifikation



Pfarrkirche

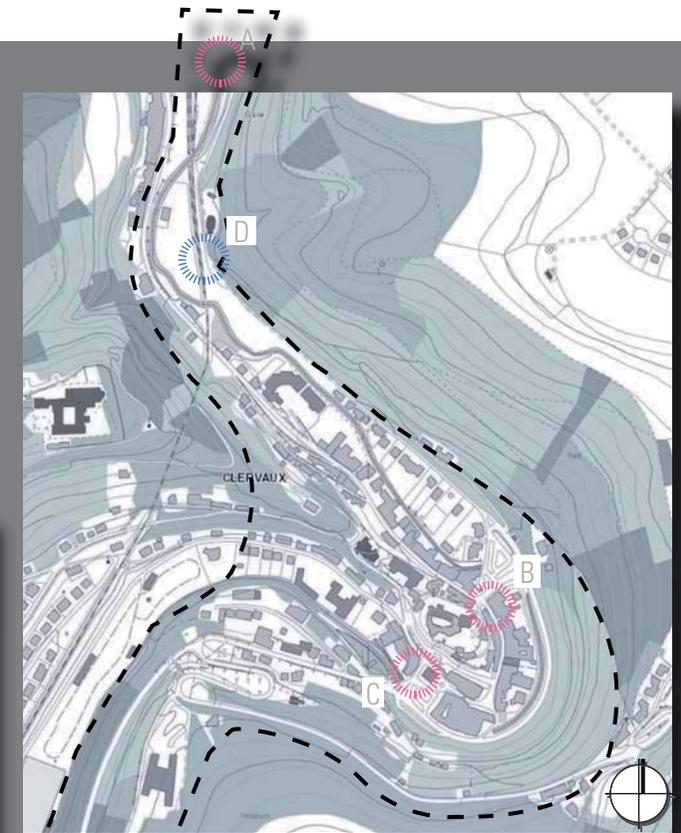
- Anstrahlung in unterschiedlicher Leuchtstärke
- Bessere Wahrnehmung des Baukörpers (Tiefe)
- Anstrahlung über Strahler an Masten
- Einsatz blendfreier Optiken
- Hinterleuchtung Fenster



3. STÄRKUNG DER INDIVIDUELLEN STADTRÄUME

3.1 Markierung der Stadteingänge

- Einbindung Bahnhofsareal als Ort des Ankommens
- Einbindung der neuen Radwegunterführung
- Architekturstrahlung im zentralen Bereich

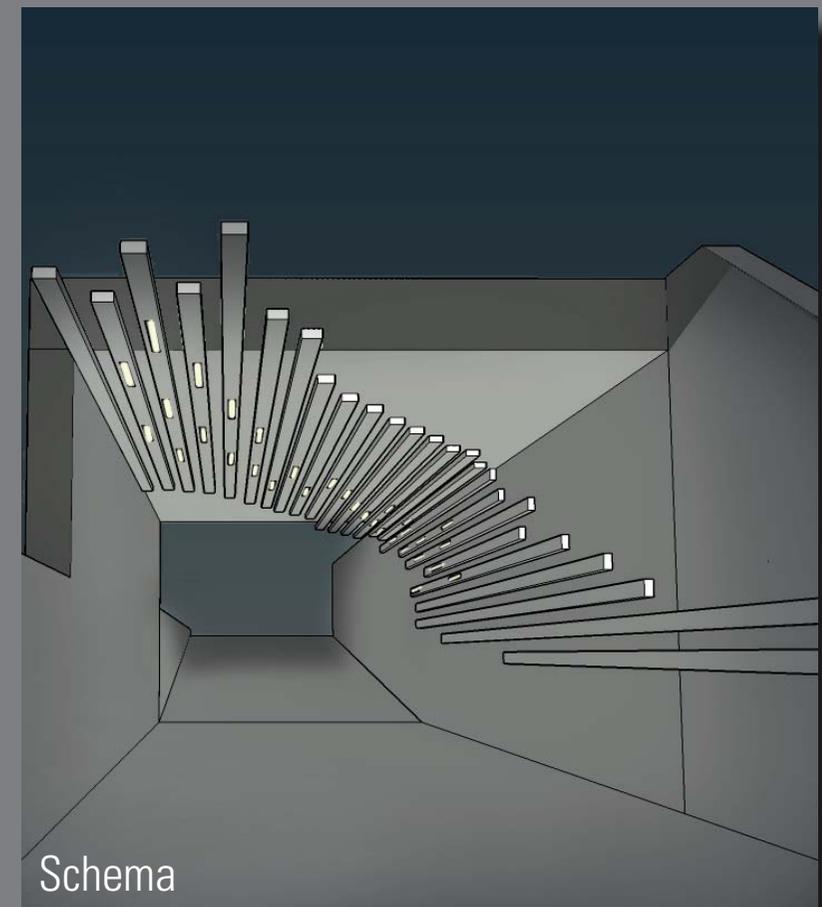
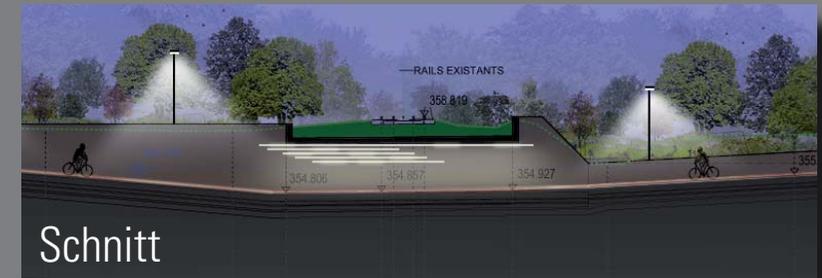


Gestaltung Kreisverkehr neues Bahnhofsareal:

- Banner mit lokalem Bezug an Mastleuchten
- Skulptur mit Licht

3.1 Markierung der Stadteingänge

- Sichere Ausleuchtung der Unterführung Radweg
- Installation als Lichtkunstobjekt
- Identifikation



3.2 Aufwertung der Parkplatzflächen

- Orte des Ankommens
- Erster und letzter Eindruck des Besuchers

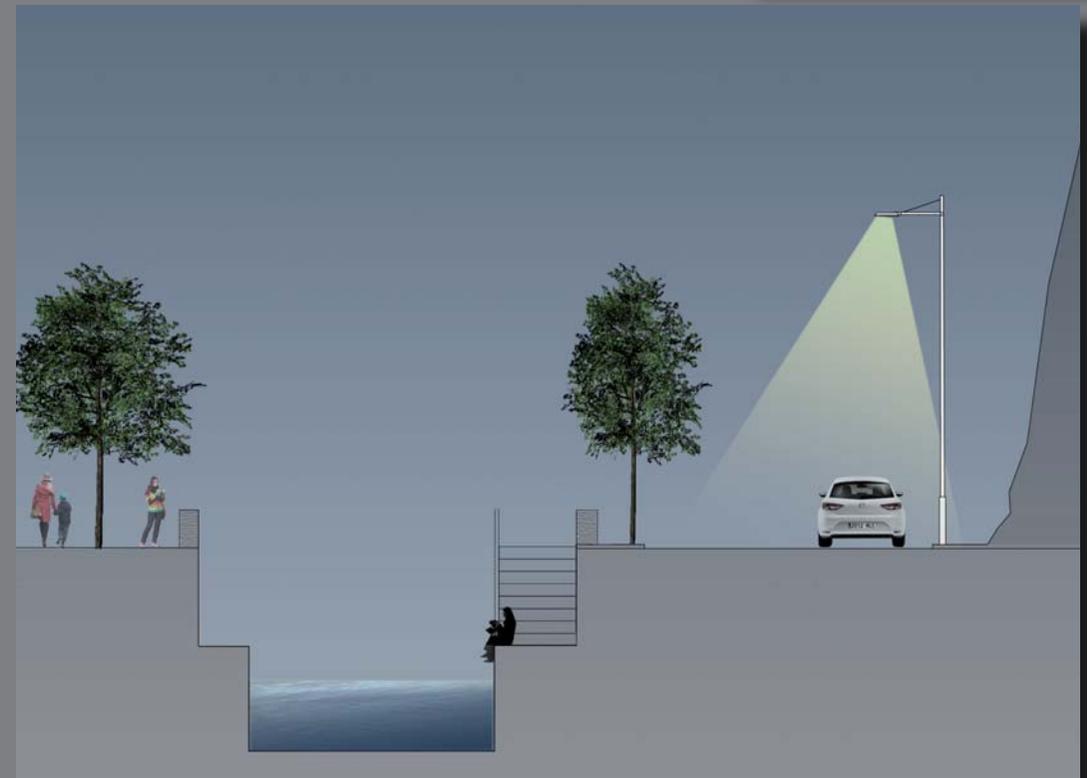


- 1 Stadtkante Rue de Bastogne
Gestaltung als Boulevard
- 2 Parkplatzfläche Place de la Liberation
Gestaltung als Stadteingang
- 3 Parkfläche Place Benelux
Gestaltung als Stadteingang

3.2 Aufwertung der Parkplatzflächen

1 Stadtkante an der Rue des Bastogne

- Stadtraum als Verbindung
- Aufenthaltsflächen an der Klerf
- Stadtabgewandte Seite: Mastleuchten mit Ausleger
- Stadtzugewandte Seite: Baumreihe



3.2 Aufwertung der Parkplatzflächen

3 Parkplatzfläche Place Benelux

- Stadtraum als Stadteingang
- Fortführung des Elementes der Baumreihe
- Fortführung des Elementes der Mastleuchte mit Ausleger
- Maststrahler: Freie und großzügige Platzfläche
- Stufenleuchten: Atmosphäre an der Klerf



Clerveaux / Clerf 2025....

...individuell

...atmosphärisch

...lädt ein zum Verweilen und Entdecken

...zukunftsfähige und sichere Beleuchtung

...emissionsarme Kommune

...gut aufgestellt!

