



3. Juni 2022

Beleuchtungskonzept Dorfzentrum Sarnen Kurzfassung

Gemeinde Sarnen 

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Gemeinde	3
Ausgangslage	4
Einleitung	5
Beleuchtungskonzept - Mehrwert & Potential	6
Beleuchtungskonzept - Ziele	7
Auswirkungen der Beleuchtung	8
Stadträume	9
Raumkategorien	10
Philosophie	11
Das Zentrum von Sarnen	12
Der Dorfplatz	13
Der zentrumsnahe Flussraum	14
Dorfzentrum Sarnen im neuen Licht	15
Baudenkmäler	
Baudenkmäler Dorfzentrum . Ortsbild	16
Baudenkmäler Region . Fernwirkung & Verortung	17
Weihnachtsbeleuchtungen	20
Private Beleuchtungen	21
Lichtmanagement	22
Grundlagen	23
Über Licht . Glossar	24
Impressum	



Beleuchtungskonzept Dorfzentrum Sarnen

Gemeinde Sarnen

Auftraggeber Gemeinde Sarnen

Vorwort der Gemeinde

Das historische Dorfzentrum von Sarnen soll als Begegnungs-, Wohn- und Identitätsort aufgewertet werden. Der Einwohnergemeinderat hat dazu eine Ortskernanalyse und eine Nutzungsstrategie mit dem Netzwerk Altstadt der EspaceSuisse erarbeitet. Neben baulichen und verkehrlichen Anpassungen (Poststrasse und Brünigstrasse) sieht die Nutzungsstrategie auch eine stimmungsvolle Beleuchtung vor. Das Dorfzentrum soll in der Nacht in Szene gesetzt werden. Die Planungen für die Umgestaltung und Sanierung der Post- und Brünigstrasse wurden vom Einwohnergemeinderat zum Anlass genommen, ein Beleuchtungskonzept für das Dorfzentrum von Sarnen zu erarbeiten.

Mit dem Beleuchtungskonzept will die Einwohnergemeinde ihre Verantwortung als Energiestadt wahrnehmen und eine übermässige Beleuchtung vermeiden. Ein massvoller und gezielter Umgang mit Licht kann die Lichtverschmutzung deutlich reduzieren und kommt besonders der Natur und der Tierwelt zugute. Gleichzeitig reduzieren sich die Kosten für Strom und Unterhalt. Eine bewusst eingesetzt und abgestimmte Beleuchtung würdigt das historische Dorfzentrum mit seinen Baudenkmalern. Mit Licht kann Atmosphäre geschaffen werden. Was heute als Strassenbeleuchtung wahrgenommen wird, kann mit der schrittweisen Umsetzung des Konzepts, zu einem harmonischem Ganzen werden. So wird das Zentrum auch am Abend zu einem attraktiven und sicheren Ort.

Das vorliegende Konzept wurde zusammen mit dem Kanton Obwalden und der Firma nachtaktiv GmbH diskutiert und erarbeitet. Mit dem Konzept verfügt die Gemeinde über ein wertvolles Zielbild und Koordinationsinstrument, das in Etappen umgesetzt werden kann und das auch für private Eigentümer im Zentrum relevant sein soll.

Ich freue mich, wenn Sarnen bald in neuem Licht erstrahlt.

Vorsteher Departement Werke
Gemeinderat Raphael Disler

Ausgangslage

Aufwertung Dorfzentrum Sarnen

Das historische Dorfzentrum von Sarnen befindet sich in einem Prozess der Aufwertung. Verschiedene bauliche Massnahmen gestalten das Zentrum als Begegnungs-, Wohn und Identitätsort attraktiver. Durch das Beleuchtungskonzept soll der Prozess zusätzlich unterstützt werden. Der Fokus liegt dabei auf dem Dorfzentrum. Die Umschreibung des Planerauftrages ist genauso Grundlage wie die Stadtanalyse und die Siedlungsentwicklung von Sarnen. Aus den Unterlagen werden die Absichten und bevorstehenden Entwicklungen entnommen. Besondere Aufmerksamkeit binden die Grafiken zu den Einkaufsmöglichkeiten und der angedachten Begegnungszone Dorfmitte. Des Weiteren zeigt das Projekt der Poststrasse in welche Richtung sich die Umsetzung konkret entwickelt.

Basis für das Beleuchtungskonzept Dorfzentrum Sarnen ist die Analyse der heutigen Situation.

Grundlagen zur Aufwertung des Dorzentrums



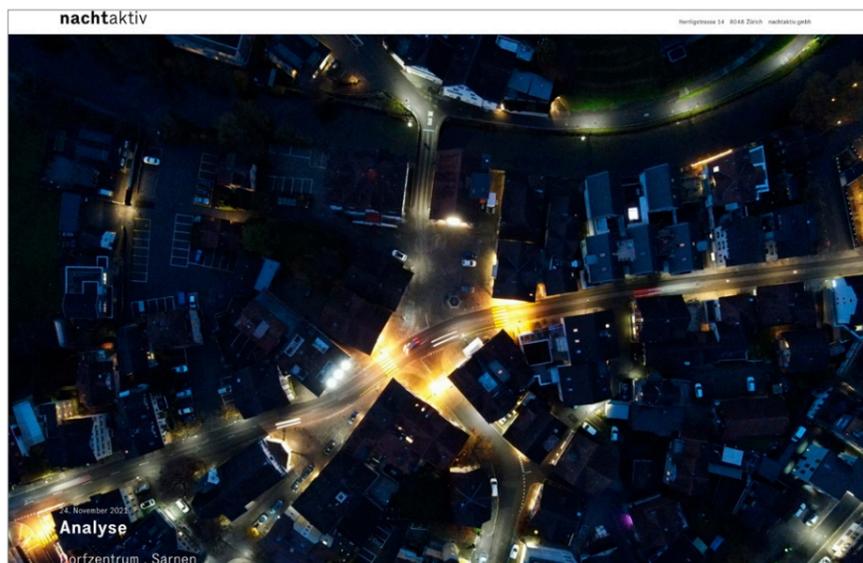
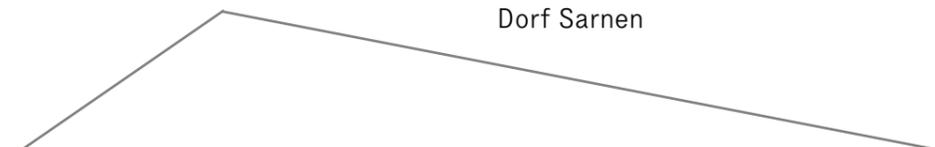
Ausschreibung Planerauftrag



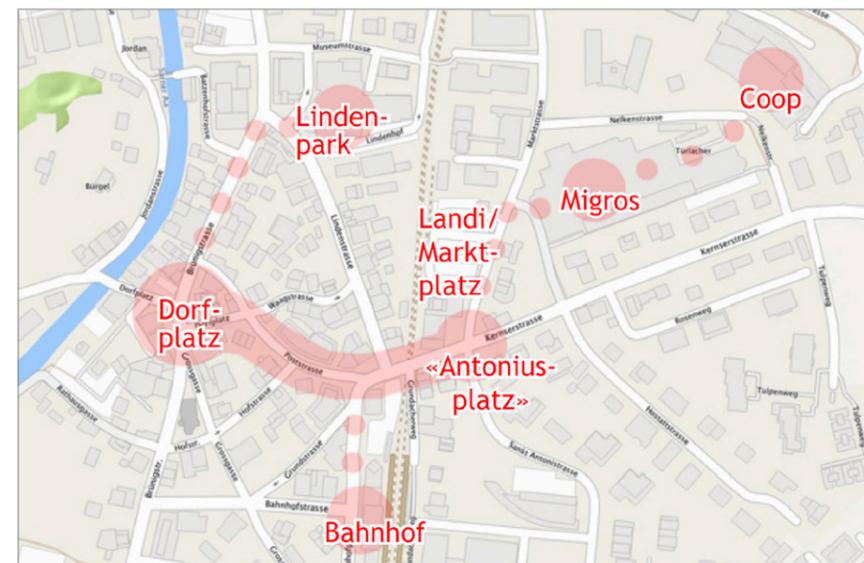
Stadtanalyse Sarnen



Siedlungsentwicklung Dorf Sarnen



Analyse vom 24. November 2021



Einkaufsmöglichkeiten



Begegnungszone

Einleitung

Licht dient der Orientierung und der Sicherheit.

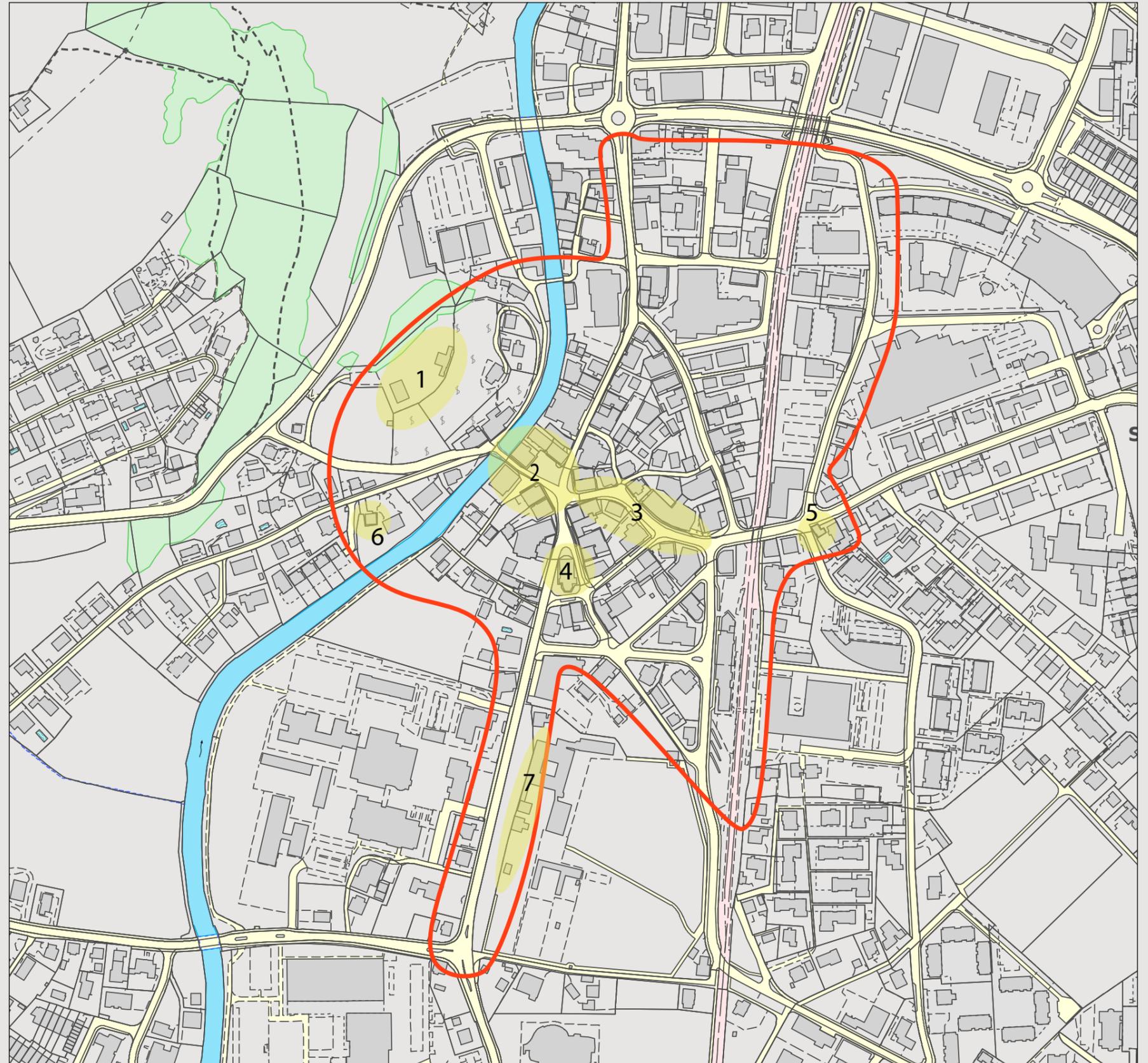
Licht ist aber auch ein wichtiger Faktor für die Lebensqualität und das Wohlbefinden der Menschen. Zudem hat Licht Auswirkungen auf die Natur.

Mit dem Lichtkonzept wird das nächtliche Bild des Dorfzentrums von Sarnen in seiner speziellen Charakteristik gestaltet. Durch einen sensitiven Umgang mit Licht und Dunkelheit wird die Identität des Dorfs unverwechselbar geprägt. Das Dorfzentrum wird so auch am Abend zu einem attraktiven Aufenthaltsort für die Bevölkerung. Die Sicherheit aller wird erhöht und die Natur vor übermässiger Beleuchtung geschützt.

Das Beleuchtungskonzept dient der übergeordneten strategischen Planung von Licht (und Dunkelheit) im Planungssperimeter. Es versteht sich als Koordinationsinstrument für die verschiedenen beteiligten Stellen in Gemeinde und Kanton sowie den privaten Akteuren im Zentrum von Sarnen.

Perimeter

Das historische Dorfzentrum von Sarnen befindet sich in einem Prozess der Aufwertung. Während verschiedene bauliche Massnahmen das Zentrum als Begegnungs-, Wohn und Identitätsort attraktiver gestalten, kommt dem nächtlichen Erscheinungsbild eine ebenfalls grosse Bedeutung zu. Der Fokus liegt dabei im Gebiet zwischen Dorfplatz und Bahnhof. Gleichwohl wird der Perimeter weiter gefasst, um auch das nähere Umfeld des Dorfzentrums mit einzubeziehen. Darüber hinaus wird auch - insbesondere im Bezug zur Fernwirkung - die Einordnung des Dorfzentrums Sarnen in einem grösseren Kontext untersucht.



Beleuchtungskonzept - Mehrwert & Potential

Das Beleuchtungskonzept birgt das Potential, der Region einen grossen Mehrwert zu bringen.



Technischer Betrieb

- Zentrale Ansteuerung aller Lichtpunkte
- Wartungsarmer Betrieb
- Vereinheitlichtes Sortiment
- Einfaches Handbuch

Potential

Pilot für gesamtes Gemeindegebiet:
Eine zentralgesteuerte, optimierte und wartungsarme Beleuchtung mit einem Beleuchtungskonzept hat Vorbildcharakter für das gesamte Gemeindegebiet. Die Grundhaltung bezüglich Sorgfalt, Naturschutz und Energieeffizienz kann als Basis für die Gemeinde Sarnen dienen.



Energiestadt Sarnen

- Nachhaltiger Energieeinsatz
- Reduzierte Stromkosten
- Vorbildlicher Umgang mit der öffentlichen Beleuchtung

Potential

Leuchtturm-Projekt:
Beleuchtungskonzepte kennt man insbesondere von grossen Städten. Ein Beleuchtungskonzept für ein Dorfzentrum gibt es noch selten. Das Vorhaben wird damit zum Leuchtturm-Projekt für andere Regionen und positioniert die Gemeinde Sarnen als Vorreiter einer weitsichtigen Entwicklung.



Tourismus

- Malerisches Ortsbild
- Inszenierte Baudenkmäler
- Nachhaltigkeit und Naturschutz als Attraktivitätsfaktor

Potential

Malerisches Ortsbild:
Die Landschaft und die malerischen Orte sind das Kapital der Tourismusregion. Ein dezent beleuchtetes Ortsbild und akzentuierte Baudenkmäler können die Region aufwerten. Das bringt Gäste und trägt zur Identität der Bewohner und Bewohnerinnen bei.



Naturschutz

- Schutz der wertvollen Natur
- Schutz der Tierwelt
- Bewahrung von Dunkelheit und Sternenhimmel

Potential

Naturnahe Region:
Der massvolle Umgang mit Licht kommt der Natur & Tierwelt zugute und locken Naturbegeisterte in die Region.

Beleuchtungskonzept - Ziele

Mit dem Vorhaben zur Entwicklung eines Beleuchtungskonzeptes für das Dorfzentrum Sarnen werden folgende Ziele verfolgt:

Atmosphäre



- Schaffung einer angemessenen Atmosphäre, Sicherheit und Orientierung
- Identitätsstiftung für die Region
- Einordnen des Dorfzentrums in die nächtliche Landschaft
- Diskrete Integration der Beleuchtung

Architektur



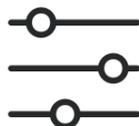
- Würdiger Umgang mit dem Ortsbild
- Adäquate Modellierung der historischen Bauwerke
- Hohe Farbwiedergabe für realistische Darstellung der Oberflächen

Nachhaltigkeit



- Vermeidung von Lichtverschmutzung
- Schutz von Fauna, Flora und Ökosystemen
- Minimierung von Energie- / Stromverbrauch

Regulierung



- Der Umgebung angepasster, massvoller Einsatz von Licht
- Saisonal- und wochentagabhängige Steuerung

Wartung



- Einfache Beschaffung
- Betrieb mit sehr geringem Unterhalt
- Übersichtliche Anlage

Steuerung



- Einfache Steuerung, angepasst für sinnvolle Beleuchtungszeiten
- Zentraler Zugriff auf Lichtpunkte

Auswirkungen der Beleuchtung

Jede Beleuchtung in der Nacht hat Auswirkungen auf die Umwelt.

Anlockung von Insekten



Orientierung von Vögel



Stoffwechsel von Pflanzen



Verhalten nachtaktiver Tiere



Aufhellung des Nachthimmel



Schlaf-Wach-Rhythmus



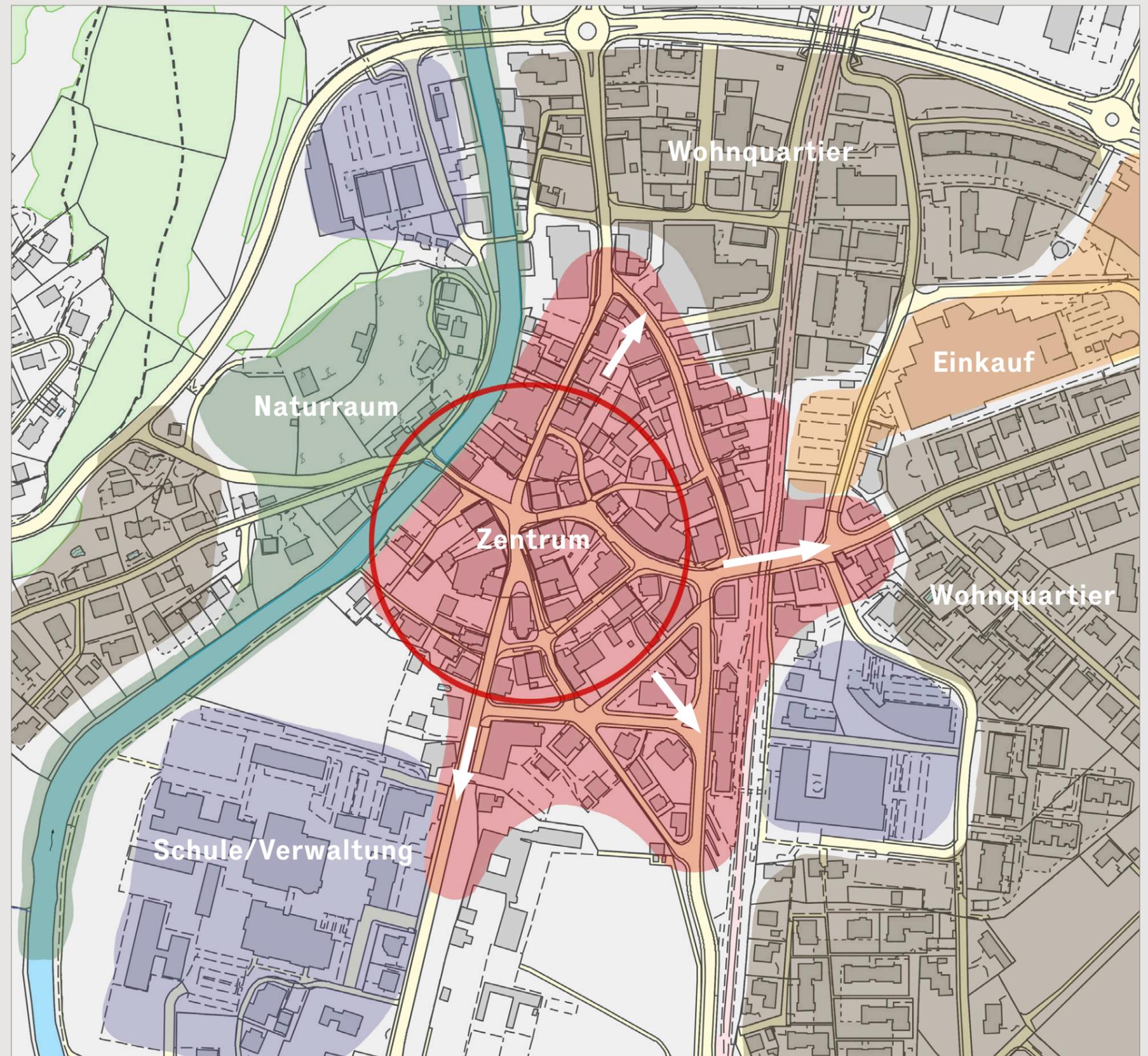
Stadträume

Definiert man das historische **Zentrum von Sarnen**, lässt sich ein Kreis mit dem Dorfplatz als Mittelpunkt ziehen.

Um das Zentrum reihen sich **Wohngebiete, Bereiche für Schule + Verwaltung** und die **Einkaufszentren**. Dazu kommt der zentrumsnahe **Naturraum** mit der Sarneraa und dem Rebhügel am Landenberg.

In Anbetracht der gewünschten Entwicklung und Aufwertung des Zentrums muss dessen Bereich jedoch erweitert gelesen werden:

- Der Einbezug des Lindenhof ist unerlässlich.
- Der Bahnhof ist als Ankunftsstelle des öffentlichen Verkehrs mit dem Zentrum zu verknüpfen.
- Von grosser Bedeutung ist die Anbindung an den St. Antoniplatz, um die Verbindung zu den Einkaufszentren herzustellen.

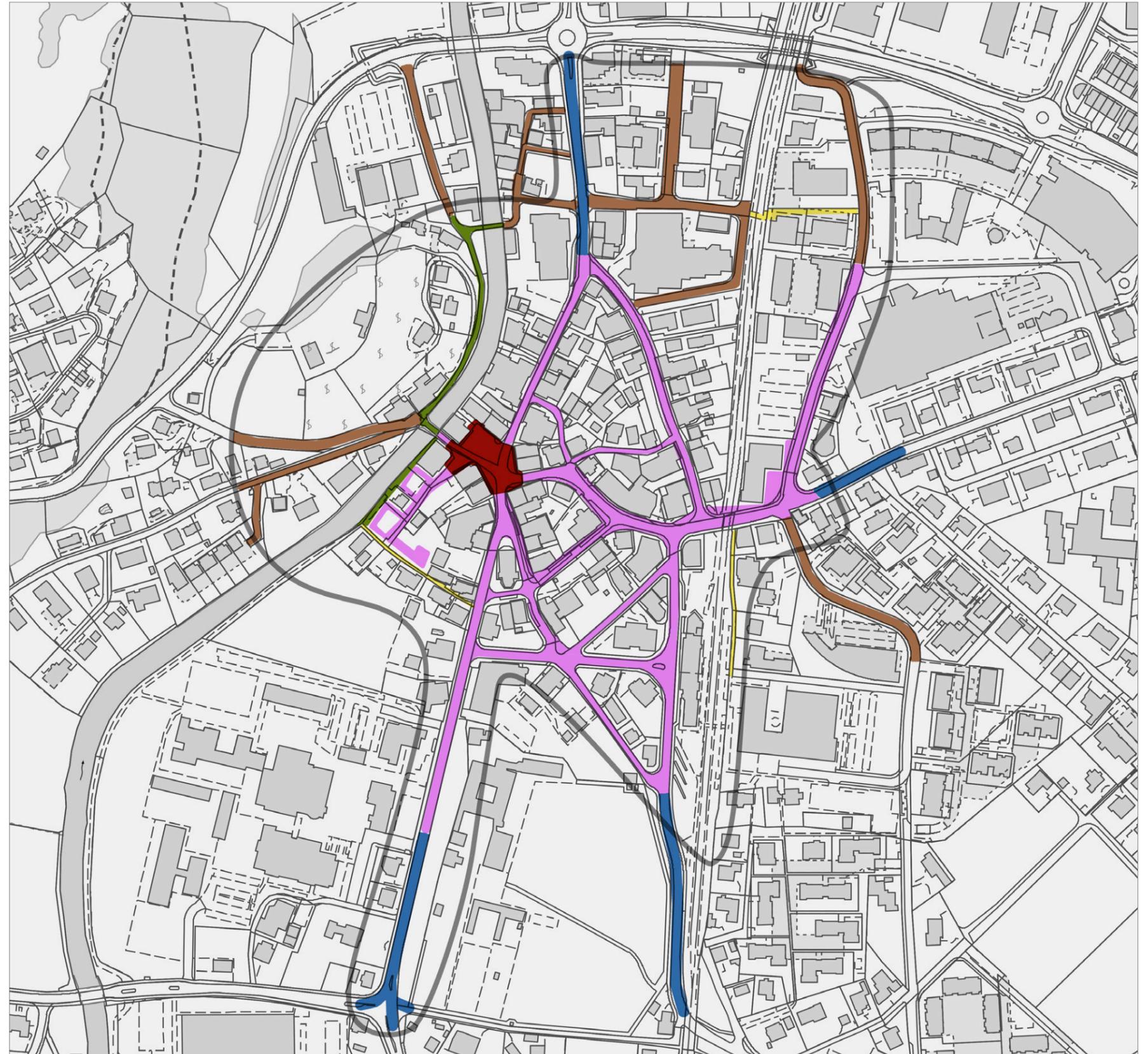


Raumkategorien

Bezogen auf die Beleuchtung soll das Zentrum zusammengefasst wahrgenommen werden. Unterstützt durch die Beleuchtungsqualität und der Beleuchtungskörper ist dieser Bereich als Begegnungszone und Aufenthaltsbereich erlebbar. Darin bildet der Dorfplatz mit den beleuchteten Gebäuden den Höhepunkt.

Davon differenziert erscheinen die Verkehrsachsen. Ein spezieller Bereich bildet der Flussraum. Obwohl zentrumsnah, sollen die angrenzenden Wege sehr zurückhaltend und naturschonend beleuchtet werden.

-  **Zentrumszone**
-  **Dorfplatz**
-  **Verkehrsachsen**
-  **Quartierstrassen**
-  **Fussgängerwege**
-  **Flussraum**



Situation

Philosophie

Die Philosophie des Lichtkonzeptes will mit **atmosphärischem Licht** und einem **rücksichtsvollen Umgang mit Licht&Dunkelheit** ein attraktives nächtliches Erscheinungsbild des Dorfzentrums Sarnen erreichen.

Das Lichtkonzept baut auf dem Gedanken auf, mit minimaler Lichtintensität dafür zu sorgen, dass die Menschen sich **sicher** fühlen, sich **orientieren** können, sich **wohl** fühlen und die **Besonderheit des Ortes** erleben können.

Diese Philosophie soll mit adäquaten Elementen erreicht werden:

ZENTRUM
Begegnung



DORFPLATZ
Identität



FLUSSRAUM
Erholung



Das Zentrum von Sarnen

Ein wunderbarer Begegnungsort in den Abendstunden

Das Zentrum von Sarnen soll mit einer warmen und angenehme Lichtatmosphäre einladend gestaltet werden. Der Weg dazu führt weg von einer rein funktionellen Beleuchtung für den Strassenverkehr, hin zu einer behaglichen Beleuchtung, welche mehr Aufenthaltsqualität bietet. Nicht die Helligkeit der Bodenfläche steht im Fokus, sondern vielmehr die räumliche Wahrnehmung des Zentrums mit seinen wunderbaren Bauten. Mit der warmen Lichtfarbe, der niedrig gehaltenen Lichtpunkthöhe und der Gestaltung der Leuchten soll dieses nächtliche Erscheinungsbild erreicht werden. Um auf die verschiedensten räumlichen Situationen, von engen Strassen bis hin zum geräumigen Platz, im Zentrum reagieren zu können, soll ein „Baukasten“ von rund 3 Leuchtentypen zur Anwendung kommen. So können die Leuchten an Seilspannungen, einzeln oder kombiniert an Masten vorkommen.



Die Aufnahme zeigt die heutige Situation in der Poststrasse



Eine warme und angenehme Lichtatmosphäre macht die Poststrasse zum Begegnungsort (Visualisierung)

Der Dorfplatz

Die Identität von Sarnen stärken

Eine wesentlich schönere und bessere Lichtwirkung ergibt sich, wenn die **Raumfassung durch die historischen Gebäude** mit in die Wahrnehmung eingebunden wird. Durch die räumliche Wahrnehmung wird das Sicherheitsgefühl gesteigert und der Ort lebendig erlebt. Dank der präzisen Projektionstechnologie werden die Fenster ausgespart. Für die Bewohner und Bewohnerinnen ergeben sich dadurch kaum Blendungen und Lichtimmissionen.



Visualisierung ohne Licht auf Fassaden



Der Dorfplatz als unbestrittenes Herzstück von Sarnen (Visualisierung)

Der zentrumsnahe Flussraum

Die Qualitäten des Ortes bewusst wahrnehmen

Es gehört zur Qualität von Sarnen, dass verschiedenste Bereiche in nächster Nähe zueinander sind. Ein paar wenige Schritte und man ist von der Bäckerei bereits am schönen Ufer der Sarneraa und dem Rebhang des Landenbergs. Insbesondere für die Gastronomie bietet dieser Naturraum ein attraktives Ambiente. Sie tragen dazu bei, dass der Flussraum nicht länger als Rückseite des Zentrums wahrgenommen wird. Mit einer niedrigen Lichtpunkthöhe kann gleichzeitig die Natur geschützt und die Wahrnehmung verbessert werden.



Die Aufnahme zeigt die heutige Situation



Durch die geringe Lichtpunkthöhe ergibt sich eine wesentlich schönere und blendfreiere Lichtwirkung (Visualisierung)

Dorfzentrum Sarnen im neuen Licht



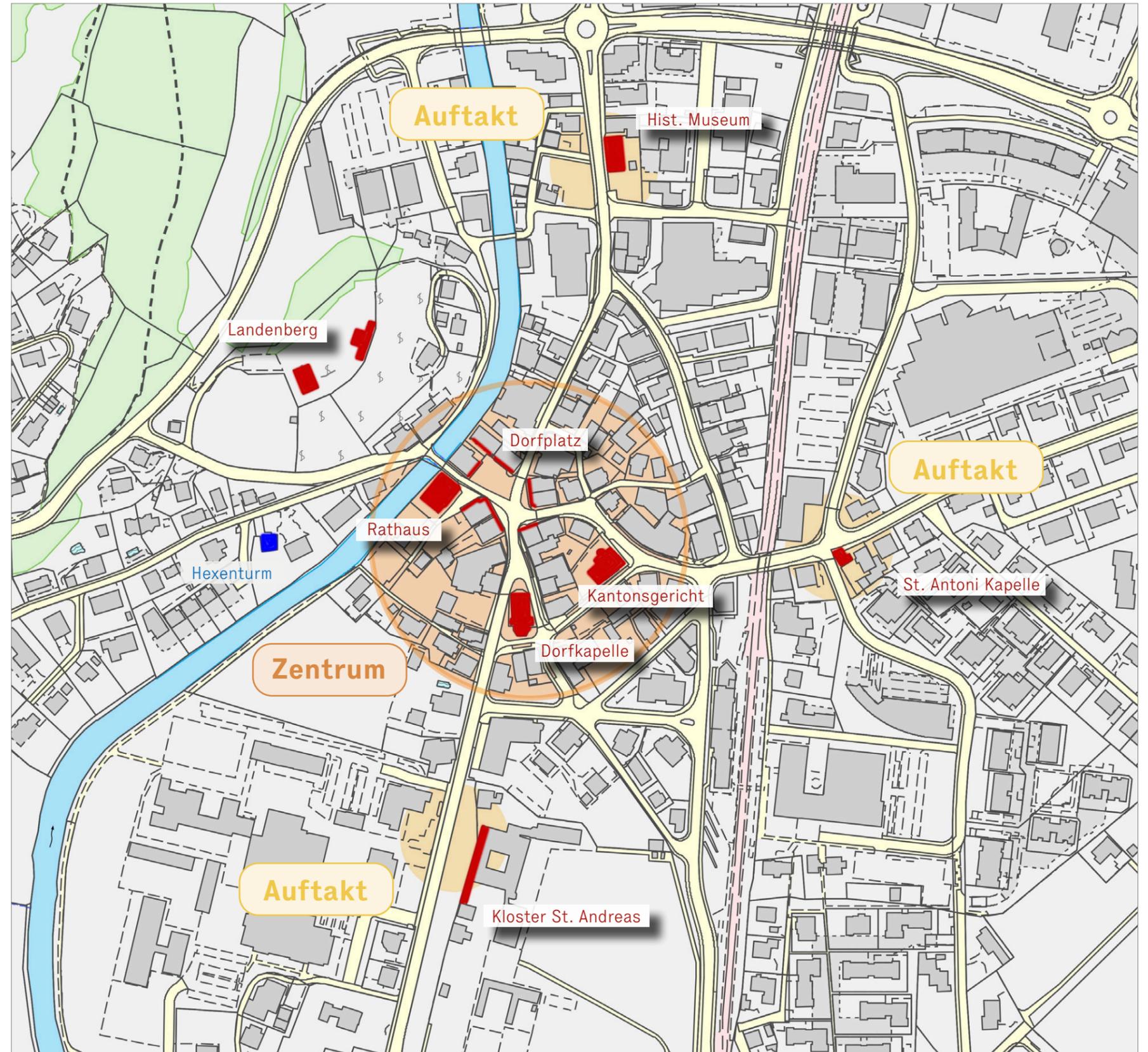
Konzeptionelle Darstellung der neuen Beleuchtung

Baudenkmäler Dorfzentrum . Ortsbild

Der Dorfplatz bildet das Zentrum von Sarnen und wird von historischen Bauten gesäumt. Die dezente Fassadenbeleuchtung stärkt den Platz als Aufenthaltsort in den Abendstunden. Das Regierungsgebäude wird dabei speziell betont und spannt zusammen mit der Dorfkapelle Maria Lauretana und dem Gericht die Gruppe der wertvollsten Baudenkmäler im Zentrum auf. Im Hintergrund gesellt sich der beleuchtete Landberg dazu. Der historische Kern wird dadurch eindrücklich erlebbar und stiftet eine stolze Identität.

An den Achsen zum Zentrum bilden das historische Museum, die Kapelle St. Antoni und das Frauenkloster St. Andreas den Auftakt und stimmen auf das Ortszentrum von Sarnen ein.

Der Hexenturm, historisch zwar sehr wertvoll, trägt durch seine Lage zu wenig zum Ortsbild bei und muss beleuchtet werden. Zudem ist die Nähe zum Natur- und Flussraum sensibel für eine Beleuchtung.



Baudenkmäler Region . Fernwirkung & Verortung

Von weitem sichtbare Wahrzeichen stiften Identität, dienen der Orientierung und verorten Ortschaften. Die Kirche St. Peter und Paul ist das Wahrzeichen von Kirchhofen. Landenberg und der Turm der Dorfkapelle Maria Laurentana verorten das Zentrum von Sarnen. Und die Kapelle St. Wendelin markiert den Ort Ramersberg.

Zusammen prägen die beleuchteten Baudenkmäler die Region.



Baudenkmäler

Mit Licht können nächtliche Räume geschaffen, Akzente gesetzt und Konturen geschärft werden. Beleuchtete Baudenkmäler werten das Ortsbild massgeblich auf. Mit neuester Technologie, exakter Begrenzung und dezenter Helligkeit haben Gebäudebeleuchtungen auch in der Energiestadt ihre Berechtigung. Eine Begrenzung auf die Abendstunden ist dabei selbstverständlich.

Beleuchtungselement

Projektoren



Steuerung

Nachtabstaltung
Sonntag - Donnerstag



Abend 22:00 Uhr Morgen

Freitag / Samstag



Abend Mitternacht Morgen



Visualisierung ohne Licht auf Fassaden



Visualisierung der Fassadenbeleuchtung am Dorfplatz

Baudenkmäler

Erlebt werden die beleuchteten Baudenkmäler beim Spaziergang durch das Dorfzentrum oder bei der nächtlichen Fahrt durch Sarnen.

Beleuchtete Baudenkmäler:

Landenberg - als Wahrzeichen der Region

Dorfplatz Sarnen mit dem Rathaus

Dorfkapelle Maria Lauretana

Kantonsgericht

Historisches Museum

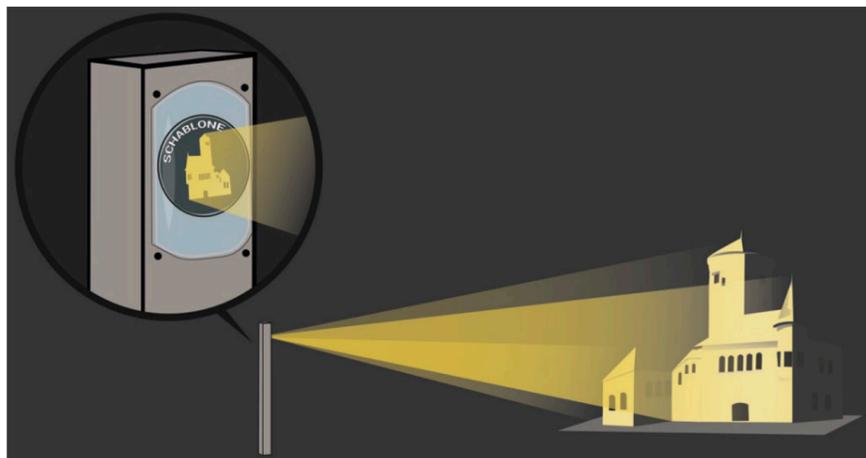
St. Antoni Kapelle

Kloster St. Andreas

In der Ferne ebenfalls beleuchtete sein sollen:

Kirche St. Peter+Paul

Kapelle Ramersberg



Mit Masken wird das Licht auf die Bauten begrenzt



Visualisierung Kloster St. Andreas - Die Aufhellung der Fassade macht den Raum zwischen Gebäude und Stasse angenehm.

Weihnachtsbeleuchtungen

Das Dorfzentrum von Sarnen weist eine besondere Stimmung auf, die während der Adventszeit mit einer öffentlichen Weihnachtsbeleuchtung untermalt wird. Die öffentlichen Lichterketten und Sterne sind einfache, aber wirkungsvolle und zeitlose Weihnachtsdekorationen. Die warme Lichtfarbe harmoniert mit den schönen Bauten. Das Dorfzentrum präsentiert sich so alljährlich in einem klassischen und romantischen Weihnachtslicht.

Anforderung zur Vermeidung von Lichtverschmutzung



Die „Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen“ vom BAFU gelten auch für nicht bewilligungspflichtige Beleuchtungen.



Private Beleuchtungen

Private Beleuchtungen prägen das nächtliche Erscheinungsbild und bedürfen daher einer angemessenen Einordnung in der gebauten und landschaftlichen Umgebung. Mit den Vorgaben wird ein harmonisches Bild angestrebt und die Auswirkungen von Licht sowohl auf Nachbarn als auch auf Arten, Lebensräume und Landschaften berücksichtigt.

Private Beleuchtungen werden in folgende Kategorien gegliedert:

Reklamen

Schaufenster

Gebäudebeleuchtungen

Private Aussenbeleuchtungen



Anforderung zur Vermeidung von Lichtverschmutzung



Die „Empfehlung zur Vermeidung von Lichtemissionen“ vom BAFU gelten auch für nicht bewilligungspflichtige Beleuchtungen.



Lichtmanagement

Zeitsteuerung

	Abenddämmerung	20:00	22:00	24:00	02:00	04:00	06:00	Morgendämmerung
Zentrumszone				25%			100%	
Dorfplatz				25%			100%	
Verkehrsachsen			25%				100%	
Quartierstrassen			25%				100%	
Fussgängerwege			25%				100%	
Flussraum			25%				100%	
Baudenkmäler und Plätze (Fassaden / Akzente)			Fr / Sa					

Grundlagen

Die Beleuchtungsanlagen unterliegen diversen Normen und Grundlagen.

Einige sorgen dafür, dass die **Sehaufgaben** effektiv und genau durchgeführt werden können und die notwendige **Sicherheit** gewährleistet wird.

Andere dienen dazu, die Beeinträchtigung der **Umwelt** so gering wie möglich zu halten.

Schweizerische Normen zur Beleuchtung im Aussenraum



EN 13201-1
Strassenbeleuchtung

Anforderung zur Vermeidung von Lichtverschmutzung



Empfehlung zur Vermeidung von
Lichtemissionen BAFU



SIA 491 Vermeidung unnötiger
Lichtemissionen im Aussenraum

Bundesgesetz über den Umweltschutz USG



814.01
Bundesgesetz über Umweltschutz

Weitere:

- Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG)
- Jagdgesetz (JSG)
- Fischereigesetz (BGF)

Über Licht . Glossar

Lichtfarbe

Die Lichtfarbe einer Lichtquelle wird beschrieben durch die Farbtemperatur in Kelvin (K).

Je höher die Angabe desto kälter wird das Licht wahrgenommen.

Warmweiss bis 3'500 K. Neutralweiss: 3'500 K - 5'300 K. Tageslichtweiss ab 5'300 K

Farbwiedergabe

Mit guten bis sehr guten Farbwiedergaben werden Farbigkeiten und Materialien auch in den Abendstunden in den realen Farben wiedergegeben.

Empfohlene Farbwiedergabe: > Ra 90

Blendungsbegrenzung

Helle Objekte sind Anziehungspunkte für das menschliche Auge. Dabei erscheint die Umgebung zu dunkel und das Sicherheitsgefühl beeinträchtigt. Mit einer harmonischen Helligkeitsverteilung kann das Auge die dunkleren Zonen besser erkunden und man fühlt sich auch bei weniger Licht sicher.

Blendung durch direkt auf das Auge einfallendes Licht beeinträchtigt das Wohlbefinden und kann die Sehleistung markant herabsetzen.

Materialisierung

Während sich die Lichtatmosphäre in den verschiedenen Zonen unterscheidet, sollen sich die Leuchten durch eine einheitliche Farbgebung zu einem kohärenten Bild des gesamten Beleuchtungsmobiliars zusammenfügen.

Lichtpunkthöhen

Die Lichtpunkthöhe beschreibt wie hoch über dem Boden die Lichtquelle ist. Ein höherer Lichtpunkt kann einen grösseren Bereich erfassen, führt aber meist auch zu mehr Streulicht und Lichtemissionen.

Lichtmanagement

Eine zentrale Steuerung passt die Beleuchtung dynamisch an die saisonalen Tageslichtsituationen an und sorgt für ein optimales Licht- und Energiemanagement.

Normen

Die Grundlage für die Öffentliche Beleuchtung bildet die gültige Norm SN EN 13201, Teile 2 bis 4. Da die CEN TR 13201-1 in der Schweiz nicht mehr anwendbar ist, hat die Fachgruppe gemeinsam mit der Schweizerischen Normen-Vereinigung SNV die SNR 13201-1 erstellt. Um diese Norm korrekt und einheitlich in der Schweiz anzuwenden, hat die Fachgruppe Ergänzungen und Erläuterungen in der SLG-Richtlinie 202 zusammengestellt.

Die Frage, ob eine Strasse beleuchtet wird, ist eine politische Entscheidung. Wenn entschieden ist, dass eine Strasse beleuchtet wird, soll die Beleuchtung den aktuellen Normen und Richtlinien entsprechen. In die politische Entscheidung sollten sowohl die Verkehrssicherheit als auch das subjektive Sicherheitsempfinden einfließen.

Rücksicht auf Sehbehinderte

Eine optimale Beleuchtung hilft Sehbehinderten bei der Orientierung und der Erkennung von Hindernissen. Die Empfehlungen der Dachorganisation des schweizerischen Sehbehindertenwesens sind in die Planung miteinzubeziehen.

Lichtverschmutzung

Lichtverschmutzung ist die künstliche Aufhellung des Nachthimmels und die störende Auswirkung von Licht auf Mensch und Natur.

Beeinflussung von Tier- und Pflanzenwelt

Nachtaktive Tiere, insbesondere Insekten und Zugvögel werden durch künstliches Licht in ihrem Verhalten beeinträchtigt. Insekten reagieren besonders auf UV-nahes Licht im Wellenlängenbereich von 350-370nm und Grünbereich von 490-550nm. Noch höher zu bewerten ist der UV-Anteil im Licht.

Temporäres Licht

Licht für Veranstaltungen oder Feste sowie auch Weihnachtsbeleuchtungen. Temporäres Licht kann aber auch die Ausleuchtung von Baustellen sein.

Impressum

Reto Marty

marty@nachtaktiv.gmbh

nachtaktiv GmbH
Herrligstrasse 14
8048 Zürich

licht@nachtaktiv.gmbh
+41 76 217 09 01
nachtaktiv.gmbh

Team Reto Marty . Viviane Durussel

Bildquellen ohne Vermerk Reto Marty . Inga Marty

Beleuchtungskonzept Dorfzentrum Sarnen Kurzfassung

Auftraggeber Gemeinde Sarnen

Datum 3. Juni 2022