



Lichtmasterplan Kalkar

Gefördert durch



Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat



STÄDTEBAU-
FÖRDERUNG
von Bund, Ländern und
Gemeinden

Ministerium für Heimat, Kommunales,
Bau und Gleichstellung
des Landes Nordrhein-Westfalen



**licht
raum
stadt** | gmbh
planung

Dipl.-Ing. Uwe Knappschneider
Richard-Wagner-Straße 7
D-42 115 Wuppertal
Fon +49 (02 02) - 6 95 16 - 0
Fax +49 (02 02) - 6 95 16 - 16
atelier@licht-raum-stadt.de
www.licht-raum-stadt.de



Stadt Kalkar
Markt 20
D-47546 Kalkar
www.kalkar.de
info@kalkar.de

Urheberrechtshinweis

Diese Publikation ist nur zum internen Gebrauch durch den Auftraggeber bestimmt.

Eine Veröffentlichung im Sinne einer öffentlich zugänglichen Verbreitung in gedruckter oder digitaler Form, insbesondere die Zugänglichmachung über das Internet ist untersagt, da dadurch eventuell Urheberrechte von Bildeigentümern verletzt werden. Vor einer Veröffentlichung ist eine schriftliche Genehmigung der Rechte-Inhaber einzuholen.

Das Risiko einer Urheberrechtsverletzung trägt derjenige, der die Publikation öffentlich zugänglich gemacht hat.



01	EINLEITUNG	4
02	ANALYSE.....	8
02.01	Plangebiet	8
	Einführung	8
	Nutzungsbereiche	10
02.02	Stadtstruktur und Stadtgestalt	12
	Stadteingänge und Verkehrsräume	12
	Architekturen	14
	Raumbildende Kanten	18
	Blickbeziehungen	20
	Charakteristische Stadträume	22
	Ruhender Verkehr	26
02.03	Funktionalbeleuchtung	28
	Einführung	28
	Straßenkategorien	32
	Leuchtenbestand - Leuchtentypen	38
02.04	Akzent- und Architekturbeleuchtung	44
	Einführung	44
	Architekturen	44
	Einzelmaßnahmen	47
02.05	Werbe- und Schaufensterlicht	48
03	FAZIT UND LEITLINIEN.....	50



04	KONZEPT.....	52
04.01	Sichere und atmosphärische Funktionalbeleuchtung	52
	Anforderung an eine zeitgemäße Funktionalbeleuchtung	52
	Optimierung der Wirtschaftlichkeit	56
	CO ₂ -Minderung im Rahmen des Lichtmasterplans Kalkar	59
	Definition der Beleuchtungsniveaus	60
	Definition der Lichtpunkthöhen	62
	Etablierung einer Leuchtenfamilie	66
04.02	Raumwirksame Architekturbeleuchtung	72
	Prinzipien einer immissionsarmen Beleuchtung	72
	Konzept Akzent- und Architekturlicht	74
	Architekturen	76
	Raumkanten	82
04.03	Charakteristische Stadträume	86
	Markierung der Stadteingänge	86
	Identitätsbildung für Stege	88
	Aufwertung der raumbildenden Plätze	90
	Beleuchtung Sport- und Freizeitstrecke Wallzone	93
04.04	Umgang mit dem Einzelhandel	94
	Werbe- und Schaufensterlicht	94
05	ZUSAMMENFASSUNG.....	96
	Lichtmasterplan Kalkar	96
	Maßnahmenkatalog und Kostenschätzung	98
	Weiterführende Prozesse	99

01 EINLEITUNG

Anlass der Untersuchung

Im Dezember 2017 hat der Rat Kalkar das Integrierte Handlungskonzept (InHK) für die Innenstadt von Kalkar beschlossen. Das Konzept beschreibt die zukünftige Entwicklung der Innenstadt und dient als Handlungsgrundlage für Politik und Verwaltung. Teilmaßnahme des InHK ist die Erstellung eines Lichtkonzeptes, womit das Planungsbüro licht | raum | stadt planung beauftragt wurde.

Das Bild der Innenstadt von Kalkar wird bestimmt durch seine spätmittelalterliche Baustruktur, den Markt und der nahezu vollständig erhaltenen ehemaligen Wall- und Grabenzone. Nach innen hin hat außerdem die Wohnnutzung einen hohen Stellenwert. Für die Zukunft gilt es diese Anforderungen zu vereinen und deren Potentiale zu stärken, um die Attraktivität und Lebensqualität in der Stadt nachhaltig zu verbessern.

Aufgabenstellung und Zielsetzung

Im Rahmen des Integrierten Handlungskonzeptes (InHK) für Kalkar trägt der Lichtmasterplan dazu bei, die Innenstadt zukunftsfähig zu gestalten und dadurch eine nachhaltige Entwicklung des öffentlichen Raumes zu fördern und zu steuern. Das Kernziel des Lichtmasterplans für Kalkar ist die Etablierung einer Entwicklungsstrategie für die Funktional-, Akzent- und Werbebeleuchtung unter lichttechnischen und lichtgestalterischen Aspekten.

- Optimierung des Planungsraums
- Verbesserung der Qualität der einzelnen Stadträume
- Verbesserung der Aufenthaltsqualität
- Einbeziehung ökonomischer und ökologischer Belange

Ein weiterer Schlüsselaspekt ist die langfristige Stärkung der Identität von Kalkar. Neben dem Marktplatz sind es weitere herausragende Architekturen, Raumkanten und Straßentypologien, die das Außenimage der Stadt nachhaltig mitprägen. Durch die Betonung bereits vorhandener charakteristischer Teilräume im nächtlichen Erscheinungsbild eröffnet sich die Möglichkeit, eben diese lokale Identität nachhaltig zu stärken und zu festigen.

Die aktuelle Thematik der Energieeffizienz und Lichtverschmutzung hat in den letzten Jahren stark an Bedeutung zugenommen. Erhebliche Einspar- und Optimierungspotenziale sind aus energetischer Sicht vorhanden, insbesondere bei der Umstellung der konventionellen Leuchtmittel auf LED-Module mit optischen Systemen. Dabei soll bei Nacht ein Stadtbild geschaffen werden, das wahrnehmungsphysiologische, sicherheitstechnische und atmosphärische Aspekte als auch Umweltbelange in sich vereint.

- Deutliche Reduzierung der Lichtimmissionen
- Aufwertung der Aufenthaltsqualität
- Verbesserung des objektiven und subjektiven Sicherheitsgefühls
- Senkung der Kosten für Wartung und Stromverbrauch

Arten von Licht

In der Gesamtbetrachtung ergeben sich insgesamt drei Kernbereiche, die im Rahmen der Lichtplanung durch eine Masterkonzeption zu berücksichtigen sind. Die Schlüsselaufgabe ist es, diese drei Teilbereiche in einen Gesamtzusammenhang zu setzen und ein lösungsorientiertes Konzept zu erstellen, welches die verschiedenen Interessen der einzelnen Nutzer des Raumes berücksichtigt.

Wird nur ein Teil der drei Themenbereiche durchdacht, durchgeplant und realisiert, fehlen aufgrund der Überschneidungsbereiche und gegenseitigen Abhängigkeiten wichtige Aspekte.

Im Rahmen der Lichtplanung im historischen Innenstadtbereich liegt der Schwerpunkt aufgrund der vorhandenen Vielzahl an markanten und historischen Architekturen bei der Funktional- und Architekturbeleuchtung. Kommerzielles Licht darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, da es ebenfalls maßgeblich zur Wahrnehmung des nächtlichen Stadtbildes beiträgt.

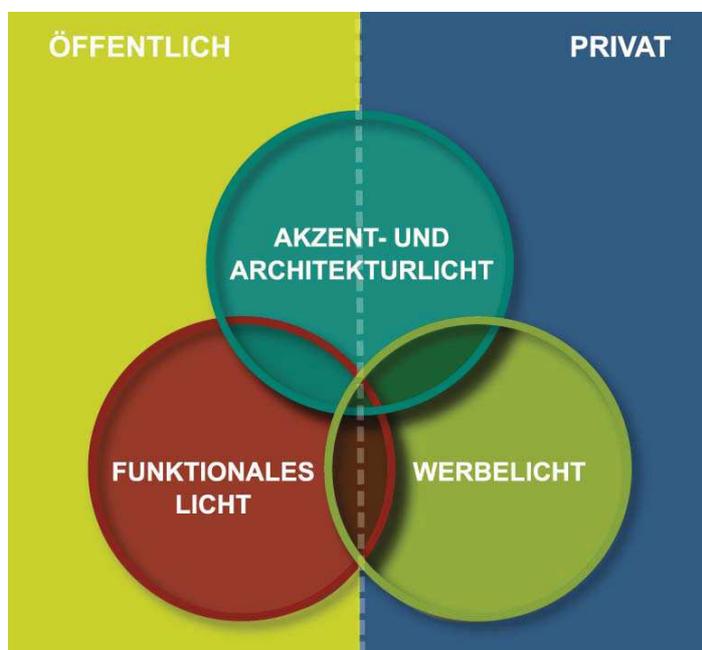


Diagramm Arten von Licht

Aufbau der Arbeit

Im ersten Teil der Arbeit, der Analyse, steht die integrierte Betrachtung der Stadtgestalt und der Beleuchtungssituation im Fokus. Um die Innenstadt in Ihrer Gesamtheit zu begreifen, finden umfangreiche Begehungen bei Tag und Nacht statt. Die Nachtaufnahmen werden anhand deren wahrnehmungsphysiologischen Auswirkungen und unter lichtqualitativen und lichtquantitativen Aspekten bewertet, insbesondere auch unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes. Dies erfolgt anhand von Themenkarten und beispielhaften Fotografien.

Die Analyse erfolgt anhand von Themenkarten, Piktogrammen, Skizzen, Bestandsbildern und textlichen Erläuterungen. Die daraus folgenden Leitthemen und Zielformulierungen geben die Struktur für den daran anschließenden Konzeptteil vor.

Oftmals ist nicht nur eine Art von Licht in einem bestimmten Raum prägend. Es können ebenso konkurrierende Ansprüche entstehen, wie auch positive Synergieeffekte. Steuern und Fördern sind zentrale Aufgaben eines Masterplans.

02 ANALYSE

02.01 PLANGEBIET

Einführung

Die Stadt Kalkar liegt im linksrheinischen Teil des Kreises Kleve und zählt rund 14.000 Einwohner. Kalkar wurde 1230 als „Reißbrett-Stadt“ durch den Grafen von Cleve gegründet. Bald darauf, im Jahre 1242, erhielt Kalkar die Stadtrechte.

Die Stadt liegt inmitten einer typisch niederrheinischen, flachen Landschaft mit weitläufigen Grün- und Ackerflächen. Der Stadtkern wird umschlossen von der historischen Graben- und Wallzone, welche sich in Form von umlaufenden Wassergräben und nicht bebauten Grünflächen darstellt. Diese attraktiven Stadterholungsräume lassen heute noch den Verlauf der ehemaligen Befestigungs- und Schutzanlagen erkennen.

Charakteristisch für Kalkar ist der Denkmalbereich der Altstadt: Das spätmittelalterliche Ensemble von Städtebau, Architektur, Kunst und Kultur prägt das Bild der Stadt nach innen und nach außen. Eine Vielzahl kirchlicher und profaner Denkmäler, aber auch Wohnhäuser aus dem Mittelalter zeugen von der Stadtgeschichte. Das historische Rathaus zählt zu den prägendsten Architekturen, was nicht zuletzt der exponierten Lage am zentralen Marktplatz zu verdanken ist. Der Markt ist das belebte Herzstück von Kalkar. Hier finden sich zahlreiche gastronomische Angebote, Geschäfte und Veranstaltungen.

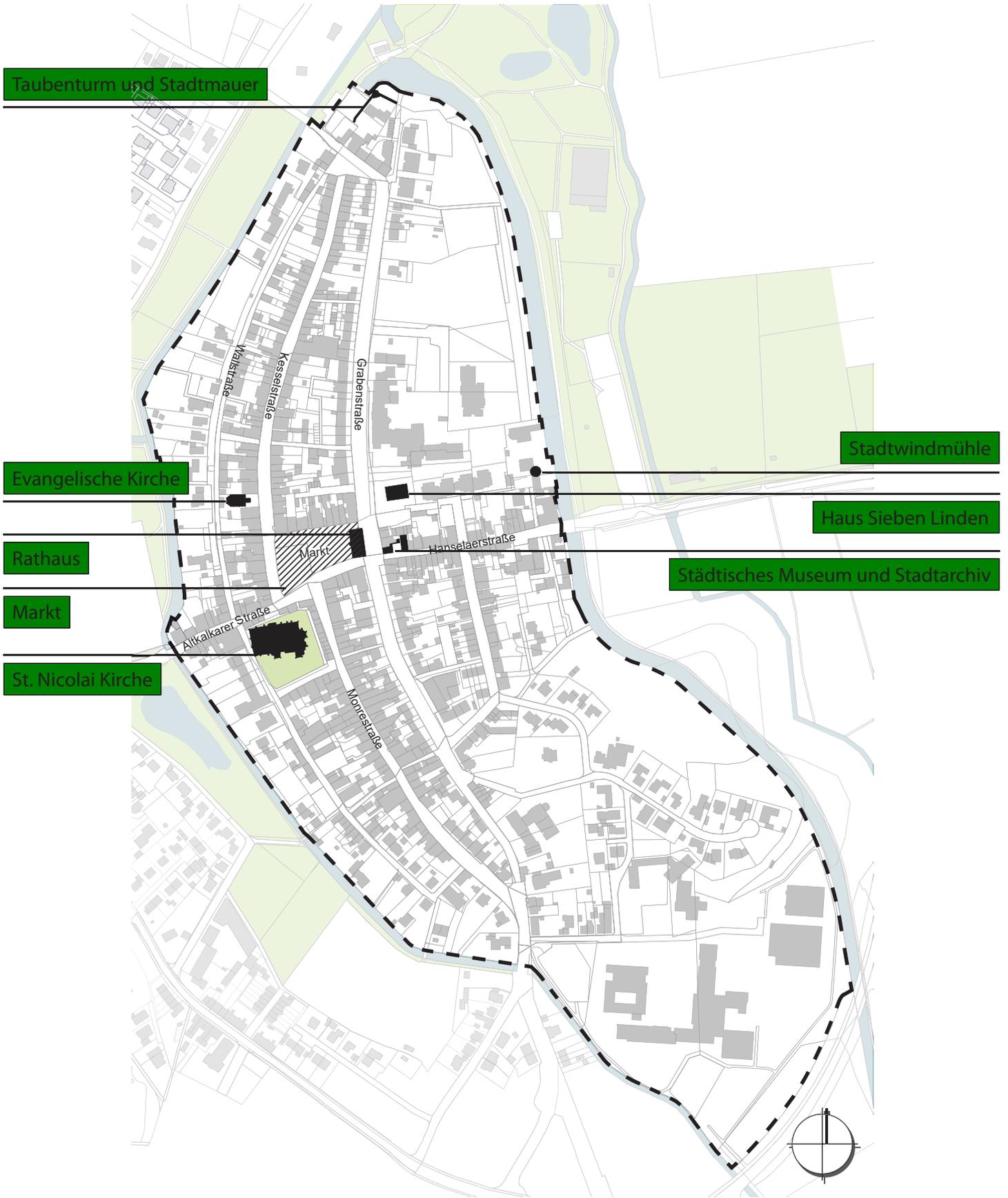
Das Plangebiet entspricht dem Stadtkern und wird durch die umlaufende Graben- und Wallzone begrenzt.



(c) deutschland-navigator.de
Quelle: Deutschland-Navigator



Der Markt mit dem Rathaus im Hintergrund ist das Herzstück der Stadt Kalkar



Lageplan 01: Plangebiet

02 ANALYSE

02.01 PLANGEBIET

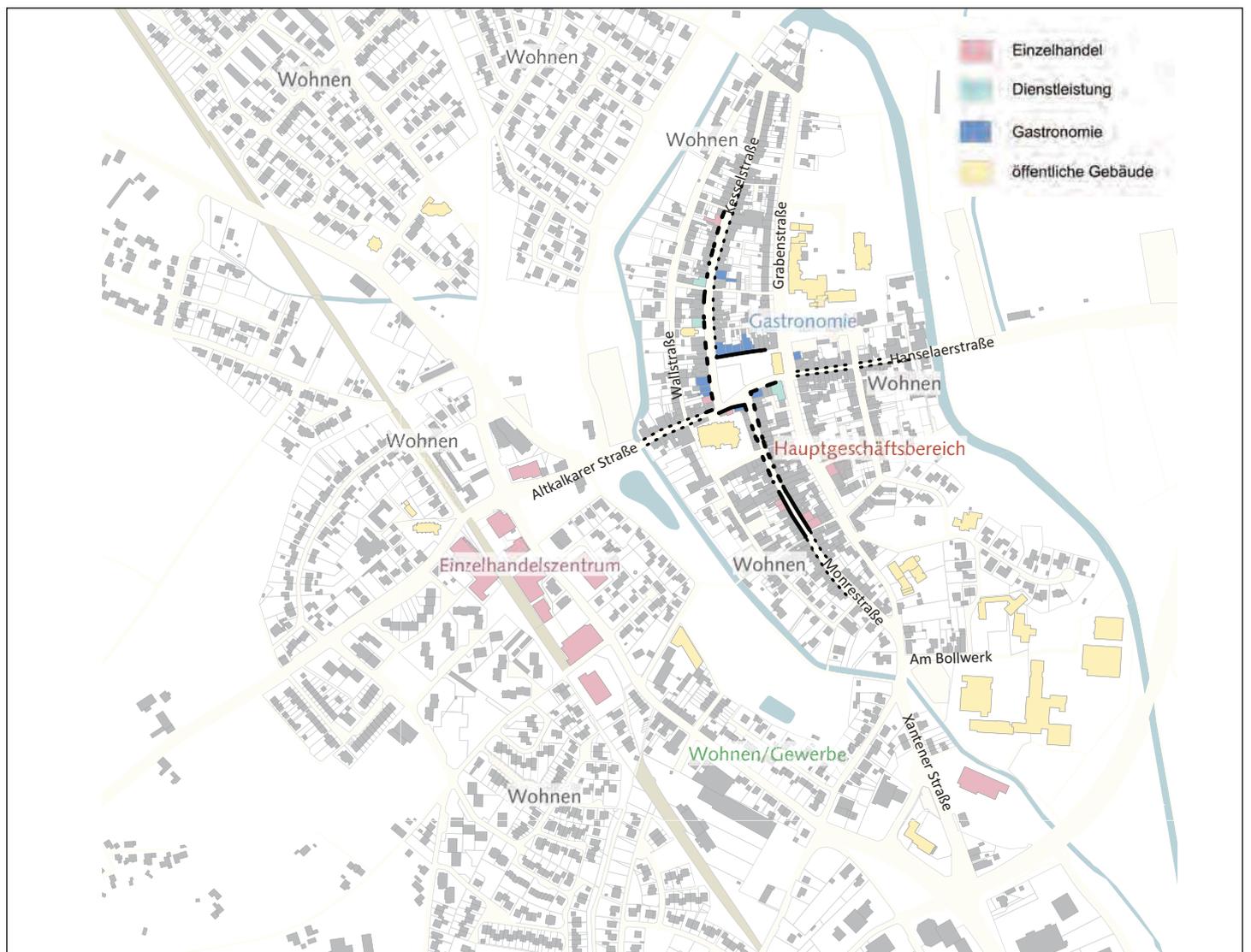
Nutzungsbereiche

Kalkar wird weitestgehend durch eine Wohnnutzung belegt. Dabei ist zu bemerken, dass eine steigende Anzahl an Menschen wieder in der Innenstadt wohnen (möchten). Attraktive innerstädtische Wohnquartiere ergeben sich nicht zuletzt aufgrund der Nähe zu den umliegenden, öffentlichen Grünanlagen. Das Wohnen innerhalb des Altstadtkerns wird durch Alttadthäuser dominiert. Ein- und Mehrfamilienhäuser jüngerer Datums ergänzen die Struktur zu den Rändern hin.

Die Einzelhandelsdichte innerhalb des Stadtkerns ist eher gering und sammelt sich um den Markt sowie den angrenzenden Nebenstraßen. Der städtebaulichen Struktur entsprechend, zeigt sich der innerstädtische Einzelhandelsbesatz kleinteilig. Großflächige Einzelhandelsangebote liegen außerhalb des Plangebietes.

Ergänzt wird Einzelhandel durch Dienstleistungsbetriebe, insbesondere der Gastronomie, welche verstärkt um den Marktplatz herum angesiedelt ist. Die gewerbliche Nutzung belebt den Marktplatz.

Wohn- und Geschäftsbereiche haben unterschiedliche Anforderungen an die Beleuchtungsstärken und Ruhezeiten. Für den Lichtmasterplan bedeutet dies individuelle Beleuchtungslösungen zu definieren.



Nutzungsbereiche im erweiterten Plangebiet / Quelle: Stadt Kalkar, Integriertes Handlungskonzept für die Innenstadt von Kalkar



02 ANALYSE

02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

Stadteingänge und Verkehrsräume

Die historischen Stadttore von Kalkar sind nicht erhalten.

Bewohner und Besucher gelangen mit dem motorisierten Individualverkehr (PKW, Motorrad oder Bus) in die Innenstadt. Brücken führen über den Stadtgraben ins Zentrum. Die Stadteingänge liegen auf die Hauptverkehrsachsen Altkalkarer Straße / Markt / Hanselaerstraße (West-Ost-Achse) und Grabenstraße / Xantener Straße (Nord-Süd-Achse). Der westliche Stadteingang, die Verbindung zwischen Kalkar und Altkalkar, ist der wichtigste. Die West-Ost-Achse wird demzufolge auch am stärksten vom motorisierten Verkehr in Anspruch genommen. Die gesamte Innenstadt ist als Tempo 30-Zone ausgewiesen.

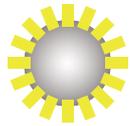
Die innerstädtischen Verkehrsachsen kreuzen sich direkt am zentral gelegenen und belebten Markt. Dies führt zum einen zu einer hohen Verkehrsbelastung und, zum anderen, zu einer lauten Geräuschkulisse, welche nicht zuletzt auf die Abrollgeräusche auf den gepflasterten Straßen und Parkflächen zurückzuführen ist.

Durch eine Optimierung des Verkehrssystems sieht das Integrierte Handlungskonzept (InHK) eine Reduzierung der Verkehrsbelastung im Altstadtkern vor. Die Verkehrsräume sollen künftig mehr auf die Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmer ausgerichtet werden, insbesondere der Fußgänger.



Abbildung und Markierung des ehemaligen nördlichen Stadttors

Legende



Stadteingänge



Sammelstraßen

Busbahnhof

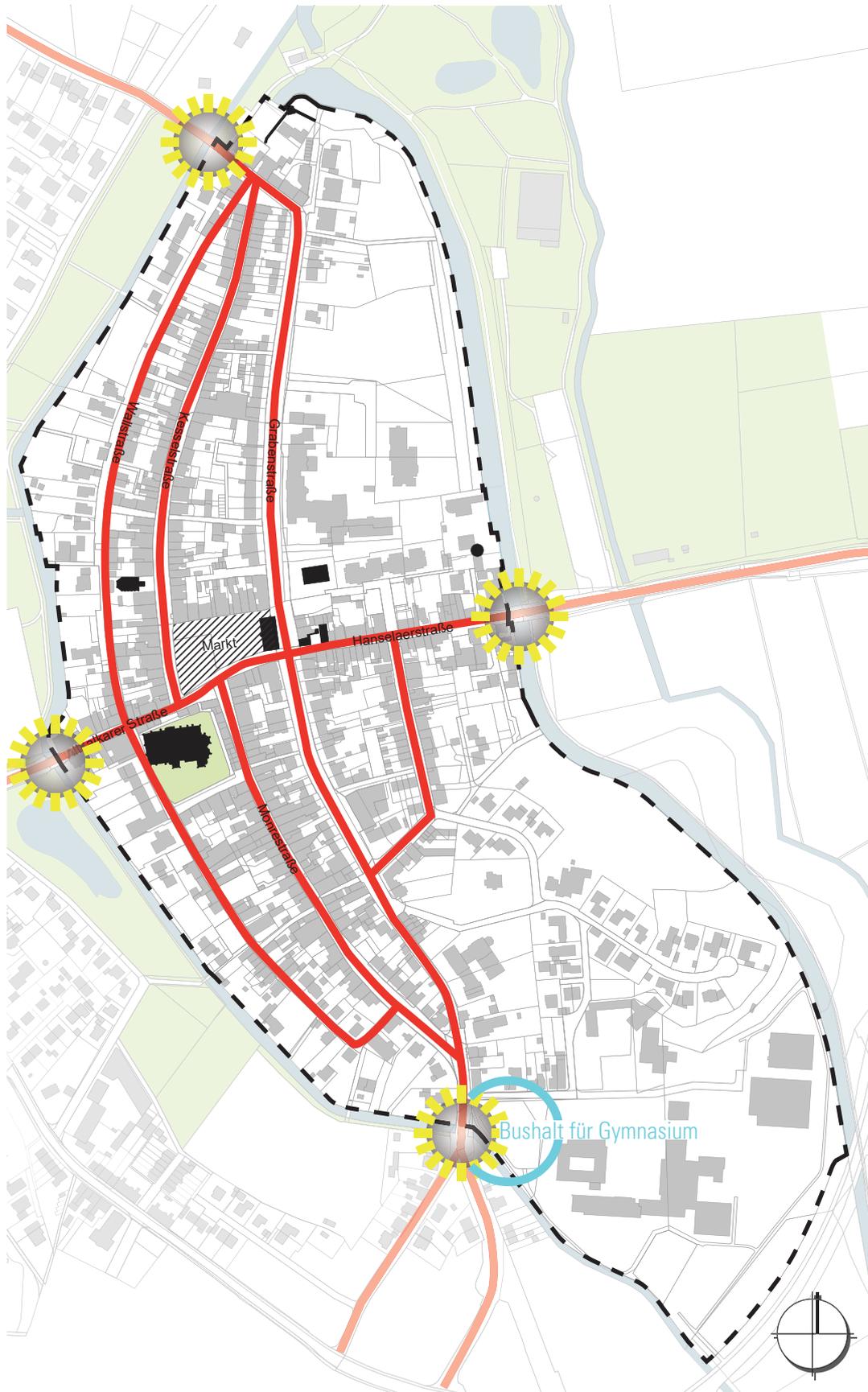


Der Busbahnhof ist städteräumlich kaum erkennbar. Es gibt keine Überdachung, welche vor Witterung schützt.

Stadteingänge



Der nördliche Stadteingang am Bovenholt wird durch Mauerleuchten auf kurzem Mast markiert. Diese Typologie findet sich auch an anderen Stadteingängen wieder.



Lageplan 02: Stadteingänge und Verkehrsräume

02 ANALYSE

02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

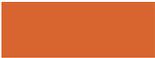
Architekturen

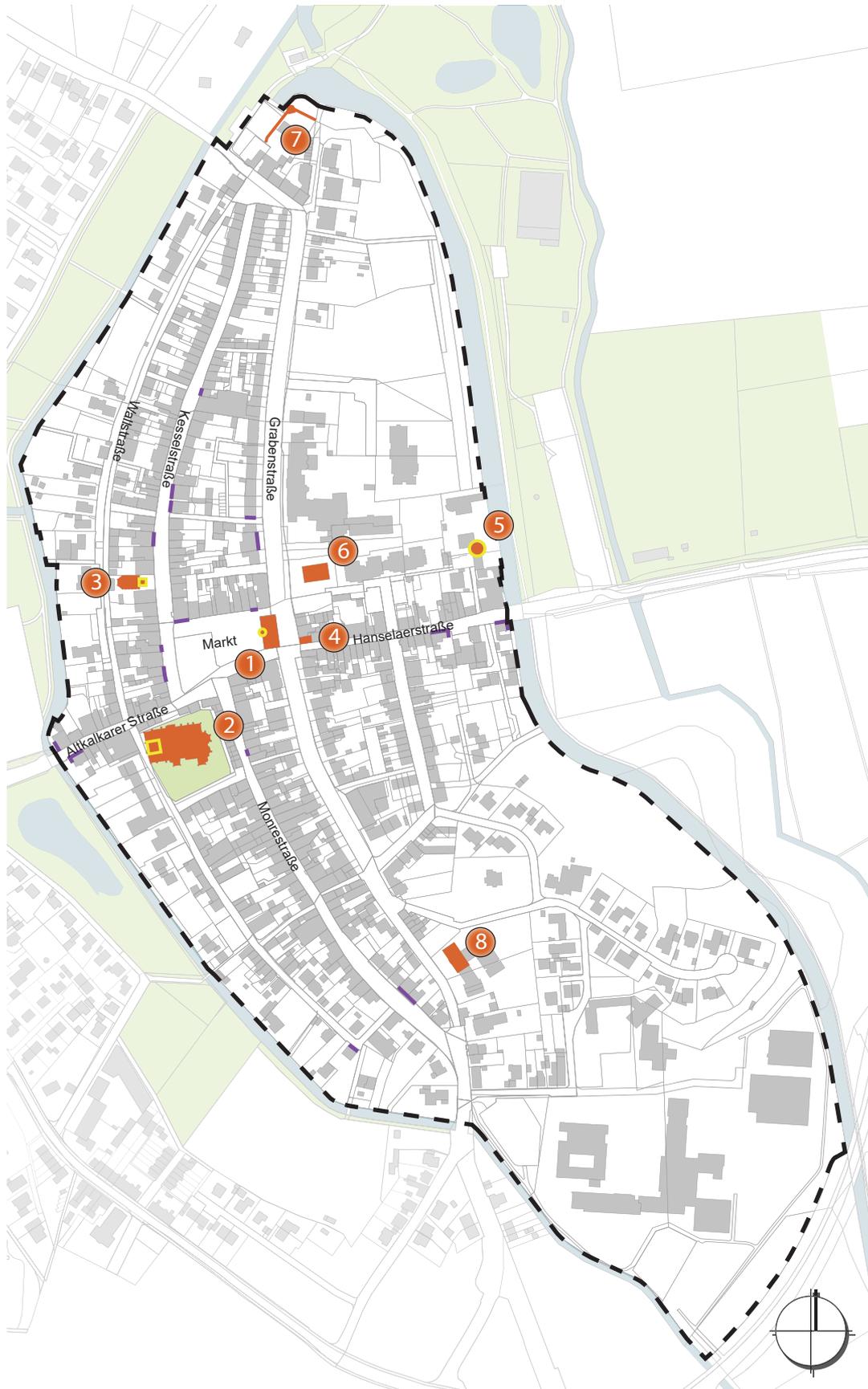
Herausragende Architekturen und Hochpunkte formulieren wichtige Orientierungs- und Anhaltspunkte auf dem Weg in und durch die Stadt. Sie prägen die Silhouette und dadurch auch das Image einer Stadt nachhaltig mit.

Architektonisch zeichnet sich Kalkar durch die spätmittelalterlichen Baudenkmäler der Altstadt aus. Die meisten Merkmale liegen entlang der West-Ost-Hauptverkehrsachse und in der Nähe des Marktes. Historisch markante Türme bestimmen die Innenstadt mit Hochpunkten, wovon der Kirchturm der St. Nicolai Kirche als allgegenwärtig zu benennen ist.

Neben den Merkzeichen ist es auch die kleinteilige Struktur, die das Bild der Innenstadt gestaltet. Zahlreiche Backstein- und Giebelfassaden formen eine geschlossene städtische Bebauung. Zu den Rändern der Altstadt hin öffnet sich die Bauweise, sowohl durch Einfamilienhäuser kleinen Maßstabs als auch durch größere, freistehende Gebäude.

Legende

	Architekturen
	Rathaus
	St. Nicolai Kirche
	Evangelische Kirche
	Städtisches Museum und Stadtarchiv
	Stadtwindmühle
	Haus Sieben Linden
	Taubenturm und Stadtmauer
	Marienstift
	Hochpunkte
	Raumbildende Kanten



Lageplan 03: Architekturen

02 ANALYSE

02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

Architekturen

1 Historisches Rathaus



Das gotische Rathaus von Kalkar ist das größte erhaltene seiner Art im Rheinland. Der Bau im Stil der Backsteingotik wurde zwischen 1438 und 1445/46 errichtet. Er ist Ausdruck des in der ersten Hälfte des 15. Jh. zunehmenden Wohlstandes der Bürger. Ganz Häuserblocks an der Ostseite des Marktplatzes mussten dem Neubau weichen, was eine Erweiterung des Marktplatzes mit sich brachte. Das Rathaus bildet den Hintergrund und Blickfang des zentralen, belebten Marktplatzes.

2 St. Nicolai Kirche



Die St. Nicolai Kirche zählt zu den bedeutendsten mittelalterlichen Bürgerkirchen und ist allgegenwärtig im Kalkarer Stadtbild. Ihre Bedeutung wird ihr, nicht zuletzt, durch die einzigartige Innenausstattung mit den mittelalterlichen Altaraufbauten und der Orgel zugemessen. Wahrscheinlich begann der Bau bereits 1230. Nach einem Brand 1409 entstand die heutige gotische Hallenkirche. Der heutige Turmhelm wurde 1976 aufgesetzt.

3 Evangelische Kirche



Die einschiffige Backsteinkirche mit geschweiftem Barock-Giebel wurde im Jahre 1697 als erste eigene Kirche für die reformierte Gemeinde Kalkars eingeweiht. Der Turm mit Zwiebelhelm stammt aus späterer Zeit um 1900. Das Gebäude wurde im 2. Weltkrieg stark beschädigt und in den Folgejahren wieder aufgebaut.

Im Stadtbild von Kalkar ist die Evangelische Kirche durch ihre geringere Größe und verstecktere Lage deutlich weniger präsent als die katholische St. Nicolai Kirche.

4 Städtisches Museum und Stadtarchiv



Vom Markt aus hinter dem Rathaus gelegen, wirken das Städtische Museum und das Stadtarchiv als Ensemble. Der vordere Backsteinbau mit Treppengiebel aus dem Jahr 1500 beherbergt das Städtische Museum sowie die Touristik-Information Kalkar. Durch einen Neubau ist das Museum mit dem Stadtarchiv, dem ältesten erhaltenen Gebäude der Stadt, verbunden.

Quelle: Stadt Kalkar

5 Stadtwindmühle



Gegen 1770 ließ der aus Frankreich immigrierte Lederfabrikant F. Guerin die Mühle aus den Steinen des baufälligen Hanse-laer Tores erbauen. Ursprünglich diente sie dem Mahlen von Eichenrinde, welche für den Ledergerbprozess gebraucht wurde, später dem Mahlen von Getreide. Das Ensemble von Windmühle, Scheune und Müllerhaus steht heute unter Denkmalschutz.

6 Haus Sieben Linden



Ebenfalls um 1770 ließ Guerin, der auch die Kalkarer Mühle erbauen ließ, den Barockbau als sein Wohnhaus errichten. Nach dessen Flucht aus Kalkar wurde das Gebäude weiterhin als Wohn- und später als Vereinshaus genutzt. Bei dem heutigen Bau handelt es sich um einen Nachbau, da das Sieben Linden Haus im 2. Weltkrieg völlig zerstört wurde. Das Haus dient nun als Praxis- und Büroräume.

7 Taubenturm und Stadtmauer



Der Taubenturm ist der einzig noch erhaltene Rundturm der ehemaligen Stadtbefestigung, welche bis Ende des 16. Jh. mit etwa 16 Türmen besetzt war. Das sechseckige Belvedere wurde im 18. Jh. auf die Turmreste gesetzt und diente als Wohnraum und in Kalkar lebenden Künstlern zeitweilig als Atelier.

8 Marienstift



Das neugotische Gebäude steht im Bereich der ehemaligen Zitadelle und beherbergt ein Pflegeheim für Senioren.

02 ANALYSE

02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

Raumbildende Kanten

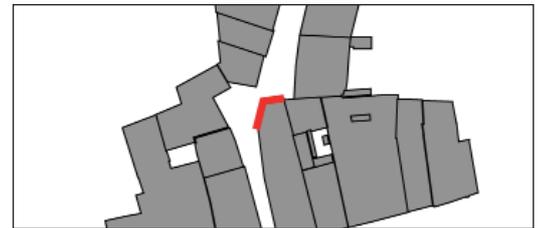
Der öffentliche Raum einer Stadt wird durch Raumkanten geprägt und definiert. Fehlen solche Raumkanten, geht zum einen die Erfassung der städtebaulichen Dimension des Raumes verloren. Zum anderen sucht der menschliche Maßstab nach Bebauungsformen und Fassaden, die ihm die Qualität, Nutzung und Atmosphäre des Ortes erfassen lassen.

Raumkanten bilden einen Ankerpunkt im städtischen Gefüge, die dem Bewohner und Besucher einer Stadt Wiedererkennung und Orientierung bieten.

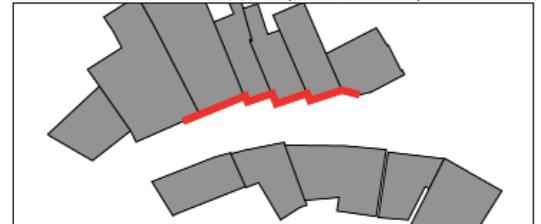
In der Kalkarer Innenstadt trifft man auf zahlreiche solcher Raumkanten, die hinsichtlich der Fassadengestaltung und Architektur eine hohe Qualität aufweisen. Deren Wiedererkennung in den Abendstunden ist durch eine Anstrahlung notwendig und anzustreben.

Beispielhaft werden hier einige Raumkanten aufgeführt, die sich in den unterschiedlichen Ausprägungen zeigen:

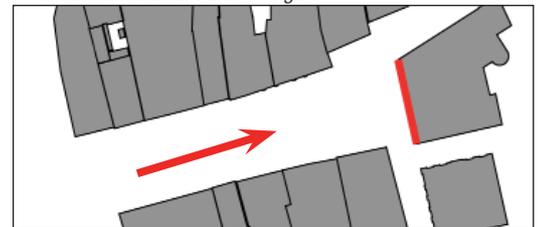
- Raumkante am Gelenkpunkt / Knotenpunkt eines Platzes
- Raumkante als Abfolge
- Raumkante am Ende einer Blickachse



Schema: Raumkante am Gelenkpunkt / Knotenpunkt



Schema: Raumkanten als Abfolge



Schema: Raumkanten als Ende einer Blickachse



Fassaden entlang der Nord- u. Westkante des Marktes und dem ältesten Treppengiebelhaus am Markt.

Bürgerhausfassaden aus der Spätgotik, der Renaissance, dem Klassizismus und dem Historismus säumen den Markt, den zentralen Platz im Herzen der Kalkarer Innenstadt. Am Markt sowie den umliegenden Straßen konzentriert sich der Schwerpunkt von Gastronomie und Einzelhandel.

Das älteste Treppengiebelhaus am Markt stammt aus dem 15. Jh. Türmchen zieren die Giebelstufen des zweigeschossigen Backsteinhauses - ein Zeichen des Wohlstandes des Hausbesitzers. Heute beherbergt das Haus eine Galerie für zeitgenössische Kunst.



Bürgerhaus als Eckgebäude am Stadteingang über die Altkalkarer Straße



Das städtische Museum als Eckgebäude entlang der Grabenstraße



Wohngebäude als Eckgebäude an der Hanselaerstraße / Gasthausstege



Abfolge herausragender Einzelarchitekturen und Fassaden am Stadteingang über die Hanselaerstraße



Raumkanten als Abfolge entlang der Grabenstraße



Endpunkt der Blickachse am südlichen Eingang der Jan-Joest-Straße

02 ANALYSE

02.02 STADTSTRUKTUR UND STADTGESTALT

Blickbeziehungen

Kalkar weist eine typisch niederrheinische, flache Topographie auf. Blickbeziehungen auf prägnante Architekturen sind demzufolge nicht allgegenwärtig, sondern müssen entdeckt werden. Die Hochpunkte der Stadt, bestehend aus den Kirchtürmen, dem Rathausurm und der Stadtwindmühle, bilden immer wieder den Endpunkt einer Blickachse. Aber auch herausragende Fassaden privater Häuser tauchen als Blickfang entlang Straßenachsen auf. Deren Wiedererkennung und Sichtbarmachung stärkt die Identität der Stadt nach innen und nach außen.

Eine Auswahl interessanter Perspektiven und Blickwinkel ist nachfolgend dargestellt.



01 Stadtpanorama vom Spazierweg Op de Wacht



02 Blick aus der Klosterstege auf die Windmühle



03 Blick aus Hinter dem Markt auf die Evangelische Kirche



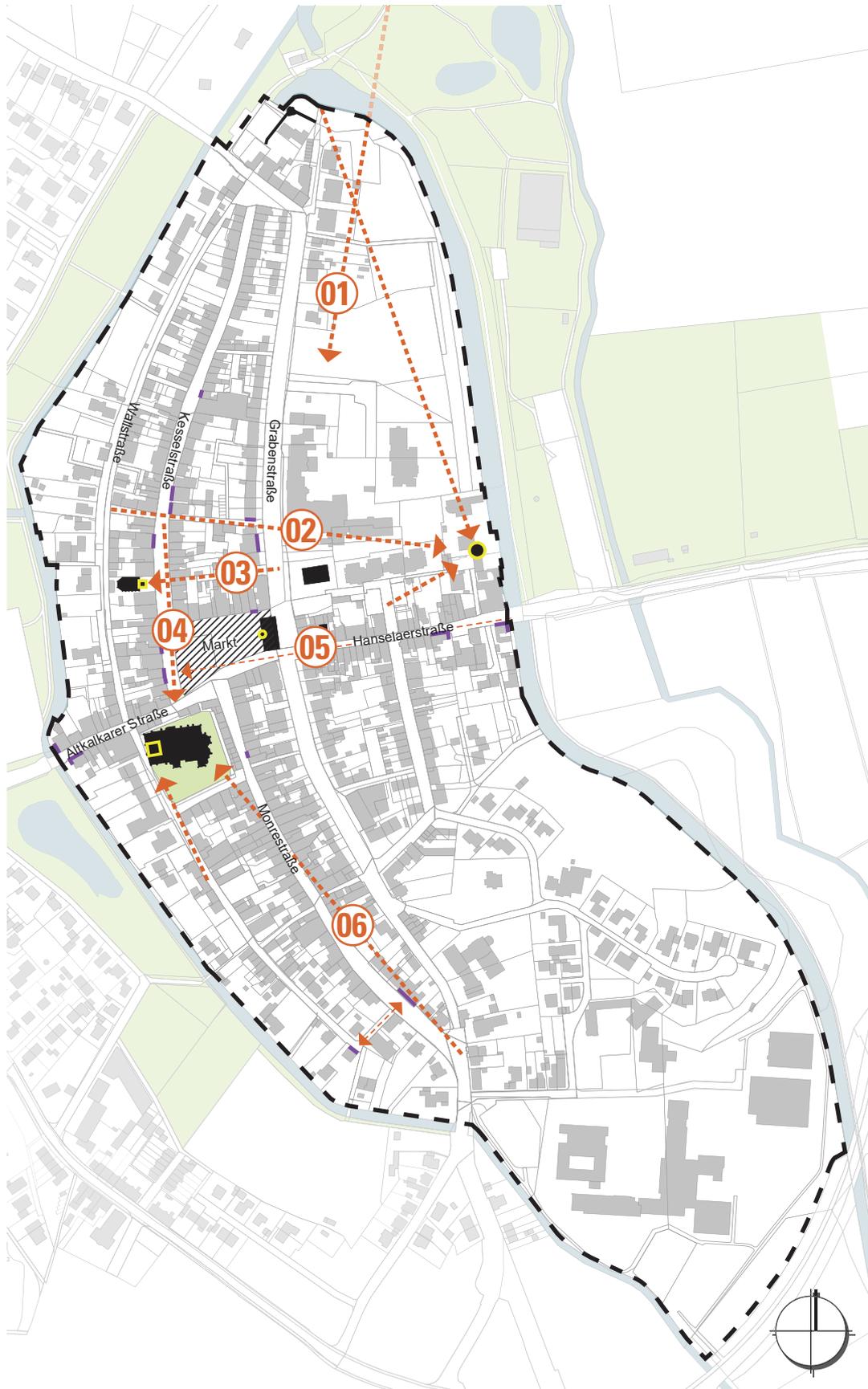
04 Blick aus der Wallstraße auf die St. Nicolai Kirche und die Evangelische Kirche



05 Treppengiebfassade am Marktplatz als Endpunkt der Blickachse aus der Hanselaerstraße



06 Blick aus der Monrestraße auf die St. Nicolai Kirche



Lageplan 04: Blickbeziehungen