
Planungsbericht

11. Oktober 2016

Quartierplan Rechenzentrum SAK



Inhaltsverzeichnis

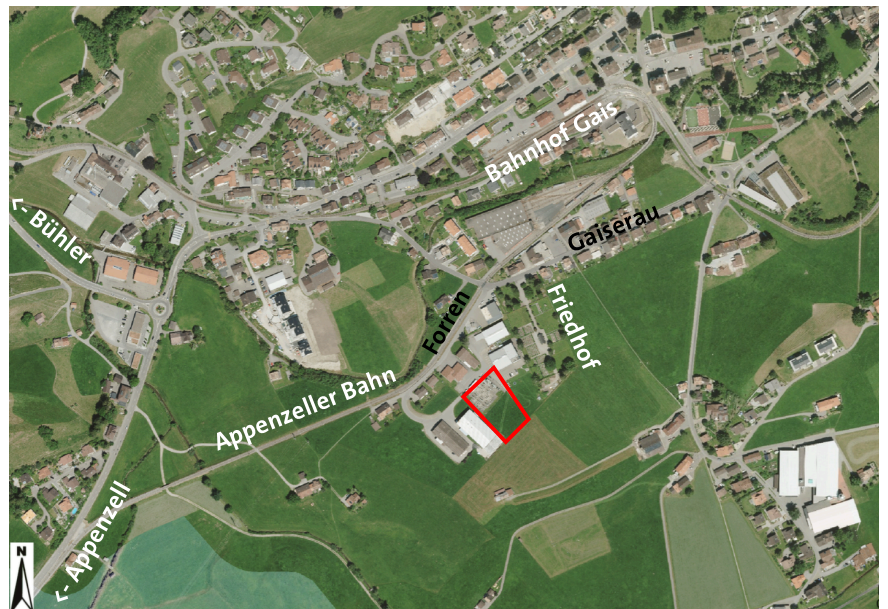
1	Ausgangslage	3
1.1	Lage im Ort	3
1.2	Anlass	3
2	Grundlagen	4
2.1	Zonenordnung	4
2.2	Projekt	5
3	Erläuterungen	8
3.1	Allgemeines	8
3.2	Erschliessung	8
3.3	Bebauung	9
3.4	Umgebung	10
3.5	Weiteres	11
4	Nachweise	12
4.1	Allgemeines	12
4.2	Nutzung	12
4.3	Schutz	12
4.4	Siedlung und Verkehr	13
4.5	Ergänzungen	13
	Anhang	15
A1	Checkliste Nachweise	16
	Beilage	17
	Impressum	18

1 Ausgangslage

1.1 Lage im Ort

Das Planungsgebiet umfasst die südlichen Zweidrittel der Parzelle Nr. 114 in Gais und ist Eigentum der SAK (St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG). Die Parzelle liegt am südlichen Siedlungsrand von Gais an der Bahnlinie Appenzell – Gais und wird im Osten und Westen von Gewerbegebäuden gerahmt. Südlich grenzt Landwirtschaftsfläche an. Heute ist die Parzelle im nördlichen Drittel mit zwei Gebäuden überbaut. Im mittleren Drittel besteht ein Freiluft-Unterwerk. Das südliche Drittel ist heute unbebaut.

Abb. 1 Luftbild mit rot markiertem Planungsgebiet, geoportal.ch, 02.06.2016



1.2 Anlass

Die SAK plant auf Ihrem Grundstück den Neubau eines Rechenzentrums. Gemäss Art. 4 des Baureglements (BauR) dürfen in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen Neubauten nur auf Basis eines Sondernutzungsplanes erstellt werden.

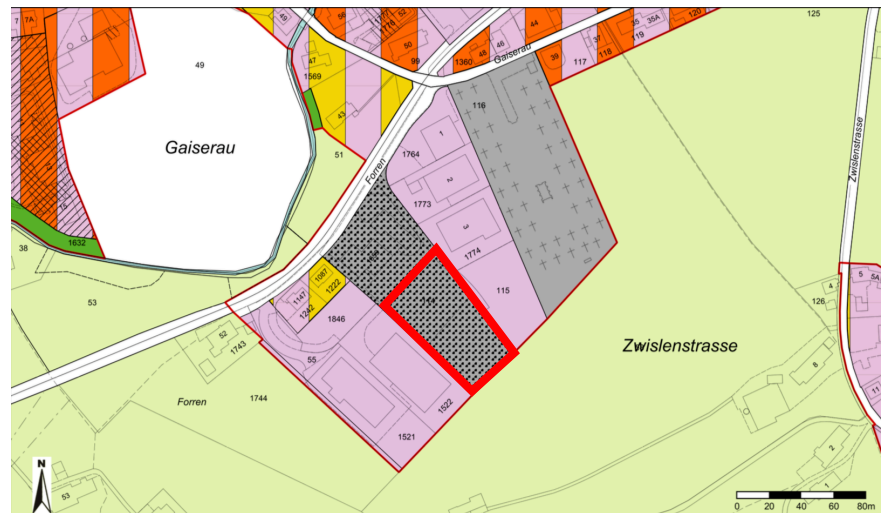
2 Grundlagen

2.1 Zonenordnung

Das Planungsgebiet liegt in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (OE), welcher abweichend die Empfindlichkeitsstufe III (anstelle von II) zugeordnet ist. Gesäumt wird das Planungsgebiet von Gewerbezone.

Abb. 2 Kommunalen Zonenplan
geoportal.ch, 2.06.2016

-  Zone für öffentliche Bauten und Anlagen OE
-  Landwirtschaftszone L
-  Gewerbezone GE
-  Abweichende Empfindlichkeitsstufe



Das kommunale Baureglement schreibt für Neubauten in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen einen Sondernutzungsplan vor.

2.2 Projekt

Ziel und Zweck

Das Rechenzentrum bietet für die Unternehmen der Region eine Serverdienstleistung mit der zugehörigen technischen Infrastruktur an. Das Angebot trägt zur Zukunftssicherung der Region bei, indem es ansässige Unternehmen befähigt, mit einem Optimum an Datensicherheit modernste IT-Lösungen ganz in der Nähe zu realisieren. Die Unternehmen wissen, wo ihre Daten liegen und können jederzeit darauf zugreifen. Durch die Zentralisierung der Rechenleistung können die Unternehmen von einer Kostenoptimierung aufgrund von Synergieeffekten profitieren. Die klimatischen Gegebenheiten in Gais ermöglichen einen effizienten Energiehaushalt hinsichtlich Wärme.

Architektur

Das Rechenzentrum tritt als geschlossener, kompakter Kubus auf dem südlichen, noch unbebauten Parzellendrittel in Erscheinung. Das Bauvolumen übernimmt die Geometrie der umliegenden Gewerbebauten. Die zurückhaltende Architektur und Materialisierung passt sich in die bestehende Struktur ein.

Die Fassaden sind mehrheitlich geschlossen und haben teilweise Lüftungsöffnungen. Dies widerspiegelt die digitale Nutzung ohne festen Arbeitsplatz. Über dem Eingang gibt es eine Auskragung im Obergeschoss. Das einzige Fenster wird so hervorgehoben und zeigt den Lounge-Bereich.

Das Gebäude hat drei Geschosse. Im Untergeschoss werden die technischen Anlagenteile für die Energieversorgung wie die Trafo- und USV-Systeme platziert. Ebenso werden hier die Netzersatz-Anlagen (NEA) sowie Tankanlagen und Schaltgerätekombinationen untergebracht.

Im Erdgeschoss wird der Eingangsbereich für Kunden und Waren angeordnet. Das eine der beiden Data-Centers, mit einer Fläche von rund 450 m² und die dazugehörige Kühlanlage, ist im Erdgeschoss vorgesehen.

Das Obergeschoss beinhaltet die zweite Data-Center-Fläche von rund 450 m². Weiter wird im OG ein spezieller Stagingraum zur Erstinstallation von angelieferter IT-Hardware vorgesehen. Ein kleiner Lounge-Bereich ermöglicht den Kunden eine beschränkte und temporäre Arbeitsplatzumgebung für Unterhalts- und Installationsarbeiten an deren IT-Systemen.

Abb. 3 Grundriss Erdgeschoss,
Domenig Architekten, Chur, 10.06.2016

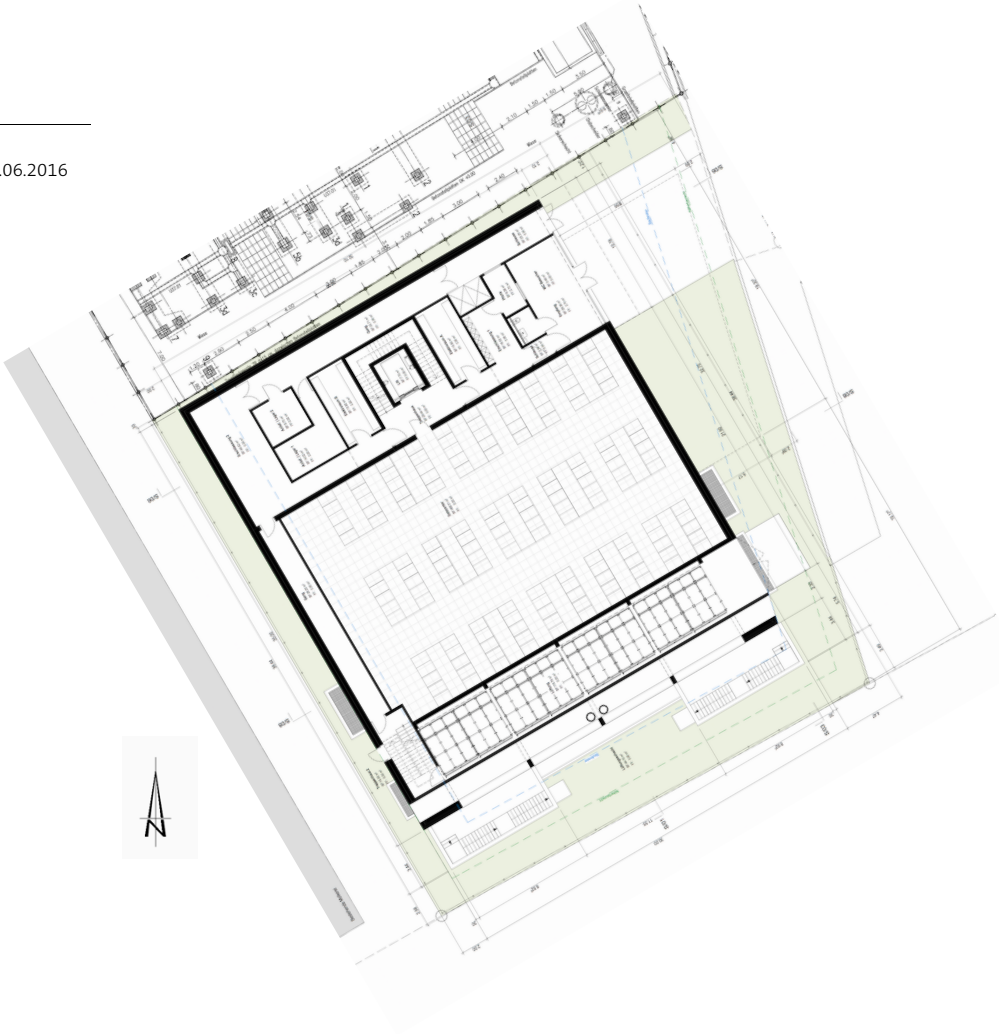


Abb. 4 Schnitt SO-NW,
Domenig Architekten, Chur, 10.06.2016



Abb. 5 Fassade Nordost,
Domenig Architekten, Chur, 10.06.2016

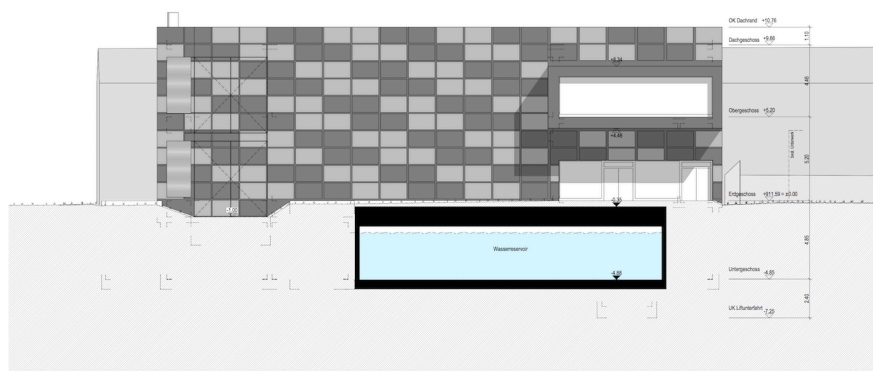
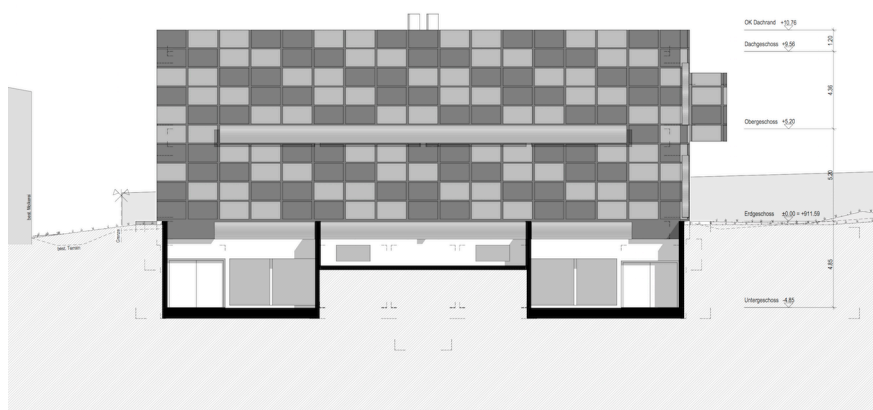


Abb. 6 Fassade Südost,
Domenig Architekten, Chur, 10.06.2016



3 Erläuterungen

3.1 Allgemeines

3.1.1 Karteneinträge

Wo keine Bemassungen angegeben sind, gilt die Messgenauigkeit des Situationsplans im Massstab 1:500.

3.1.2 Geltungsbereich / Verbindlichkeit

Der Geltungsbereich geht vom Projektperimeter aus und schliesst eine allfällige spätere Erweiterung auf der Fläche des heutigen Unterwerks ein. Die Abgrenzungen sind östlich, südlich und westlich zweckmässig durch die Grundstücksgrenze definiert. Die nördliche Abgrenzung erlaubt zu einem späteren Zeitpunkt einen Erweiterungsbau in der gleichen Grössenordnung wie das vorliegende Projekt. Ausserhalb des Geltungsbereichs besteht kein Regelungsbedarf von quartierplanrelevanten Themen.

Soweit für das Planungsgebiet im vorliegenden Quartierplan nichts Abweichendes geregelt ist, gelten die übrigen Vorschriften des BauR und der kantonalen sowie eidgenössischen Rechtsgrundlagen.

3.1.3 Zweck

Mit dem Quartierplan wird der Sondernutzungsplanpflicht gemäss Art. 4 BauR Rechnung getragen.

3.1.4 Nutzung

Die Nutzungsvielfalt sowie die entsprechenden Anforderungen an die Bauweise, Erschliessung und Umgebungsgestaltung sind bei öffentlichen Bauten und Anlagen sehr unterschiedlich. Entsprechend wird die zulässige Nutzung definiert. In Zusammenhang mit dem Rechenzentrum stehende Nutzungen sind Nutzungen, die insbesondere dem Betrieb und Unterhalt des Rechenzentrums dienen.

3.2 Erschliessung

3.2.1 Bereich interne Verkehrsfläche

Das Rechenzentrum wird über die Ostseite des Gebäudes erschlossen mit Ausnahme der fussläufigen Zugänge der Untergeschosse über die Zugangsschächte (vgl. 3.3.2). Entsprechende Erschliessungs- und Umschlagsflächen etc. sind entlang der östlichen Gebäudefassaden anzuordnen.

Im Planungsgebiet sind aus Sicherheitsgründen keine Parkplätze vorgesehen, jedoch möglich (vgl. 4.4.1). Kunden können nur zu Fuss in das Gelände gelangen. Einzig bei grösseren Unterhaltsarbeiten kann sich der Betreiber mit Fahrzeugen Zugang verschaffen.

3.3 Bebauung

3.3.1 Baubereich Rechenzentrum

Allgemeines

Der Baubereich Rechenzentrum geht den Abstandsvorschriften gemäss Regelbauweise vor und legt somit die Lage respektive die abweichenden Abstände der zulässigen Hauptbauten, An- und Vorbauten zu den Grundstücksgrenzen der benachbarten Grundstücke (ausserhalb Planungsgebiet) fest. Weiter werden folgende Details mit den Baubereichen definiert:

- Vertikale und horizontale Ausdehnung
- Dachform

Vertikale und horizontale Ausdehnung und Lage

Als Basis für die Lage und die horizontale Ausdehnung des Rechenzentrums gilt das Projekt (vgl. 2.2) und eine vergleichbare Erweiterung (vgl. 3.1.2). Für das Freiluft-Unterwerk gilt die Bestandesgarantie nach Art. 94 BauG.

Nach Süden und grundsätzlich auch nach Osten wird der kleine Grenzabstand gemäss BauR bzw. der Strassenabstand für Erschliessungsstrassen gemäss StrG gewahrt. Nach Westen wird der Grenzabstand auf der gesamten Gebäudelänge reduziert. Dieser Abstand wurde mit dem Grundeigentümer der Parzelle Nr. 1522 vereinbart.

Die maximal zulässige Höhe der Bauten wird von den zulässigen Gebäudehöhen auf den umliegenden Parzellen (Gewerbezone) abgeleitet. Es wird ein Handlungsspielraum von rund 1.00 m bezüglich dem vorliegenden Projekt gewährt. Die max. zulässige Anzahl an Vollgeschossen wird ebenfalls von der Gewerbezone abgeleitet und entsprechend offen gelassen.

Dachform

Die Dachform wird auf Flachdächer beschränkt. Dies entspricht der gestalterischen Forderung nach einem geschlossenen Kubus und der Nutzung des Gebäudes. Ein Attika würde einem Gewerbebau ohne ständige Arbeitsplätze (Büros) nicht entsprechen.

3.3.2 Baubereich Zugangsschächte

Die Betriebsanlagen in den Untergeschossen bedürfen Fluchtwege, die möglichst direkt ins Freie führen. Dafür sollen die Untergeschosse auf der Südfassade teilweise freigelegt werden. Diese Freilegung darf jedoch nicht die gesamte Gebäudelänge betragen, damit kein «Graben» vor dem Gebäude entsteht.

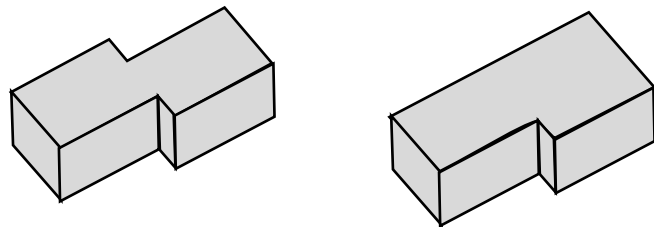
3.3.3 Gestaltung

Das bestehende Gewerbegebiet ist geprägt von rechteckigen Grundrissen und klaren Bauvolumen. Das Rechenzentrum soll sich architektonisch den Gewer-

bebauten anpassen. Eine Staffelung der Volumen (siehe Abb. 7) ist aufbauend auf rechteckigen Grundrissen möglich.

Damit die Material- und Farbwahl zweckmässig beurteilt werden kann, werden ein Konzept und allenfalls Bemusterungen vor Ort verlangt.

Abb. 7 Skizze Staffelung der Hauptbaute



3.4 Umgebung

3.4.1 Umgebungsfläche

Das Planungsgebiet definiert den Siedlungsrand und den Übergang von der Landwirtschaftsfläche zum bebauten Gebiet. Das extensive Wiesenland ist ortstypisch und garantiert eine gute Integration vom Planungsgebiet in die umliegende Landschaft.

3.4.2 Einfriedungen

Das Rechenzentrum soll mit einem Hochsicherheitszaun umzäunt werden. Der einzuhaltende Grenzabstand ist so gewählt, dass eine sinnvolle Bebaubarkeit der Parzelle gewährleistet werden kann.

Gemäss Art. 21 BauR haben Zäune bis 1.00 m Höhe einen Grenzabstand von 0.20 m einzuhalten, darüber zusätzlich die Mehrhöhe. Mit Zustimmung des Nachbarn und mit einer guten Gesamtwirkung sind kleinere Abstände möglich. Der vorgesehene Hochsicherheitszaun bedarf eines reduzierten Grenzabstands für Zäune ab 1.30 m Höhe (gemäss BauR müssen Zäune ab einer Höhe von 1.30 m mind. 0.50 m Grenzabstand einhalten).

Gemäss Art. 146 des Einführungsgesetzes zum ZGB (EG ZGB) dürfen Zäune, wenn sie nicht höher sind als 1.20 m, an die Grenze gestellt werden. Sind sie höher, ist ein Abstand von der Grenze einzuhalten, welcher das Mass der Mehrhöhe über 1.20 m hat, jedoch höchstens das Mass des für Hochbauten vorgeschriebenen Abstandes. Mit den Eigentümern der Parzellen Nrn. 58, 115 und 1522 werden die einzuhaltenden Grenzabstände für Einfriedungen parallel zum Quartierplanverfahren vereinbart, entsprechend der Quartierplanfestlegung.

3.5 Weiteres

3.5.1 Umgang mit Energie

Das Rechenzentrum produziert viel Abwärme. Gemäss Art. 16 der kantonalen Energieverordnung ist die im Gebäude anfallende Abwärme, insbesondere jene aus Kälteerzeugung sowie aus gewerblichen und industriellen Prozessen zu nutzen, soweit dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Diese Abwärme soll, sofern sie nicht durch das Rechenzentrum selber genutzt wird, von Dritten genutzt werden dürfen.

3.5.2 Umgang mit Meteorwasser

Das Oberflächenwasser soll möglichst vor Ort zurückgehalten werden, damit die Abwasser-Infrastrukturen nicht unnötig belastet bzw. bei hohen Wassermengen nicht überlastet werden. Das Betriebskonzept sieht vor, dass das Regenwasser für die Kühlung bzw. das Lüftungssystem des Datacenters genutzt und dafür zurückgehalten wird.

3.5.3 Umgang mit Grundwasser

Das Planungsgebiet liegt gemäss Gewässerschutzkarte im Gewässerschutzbereich A_u (vgl. weitere Ausführungen unter 4.5.1). Entsprechend bestehen erhöhte bauliche Anforderungen.

4 Nachweise

Gemeinde Gais

Quartierplan Rechenzentrum SAK

Planungsbericht

4.1 Allgemeines

Nachfolgend sind lediglich für die vorliegende Planung relevante Nachweise erläutert. Ein gesamthafter Überblick über allgemeine planungsrelevante Nachweise ist im Anhang dokumentiert.

4.2 Nutzung

4.2.1 Abweichungen gegenüber der Regelbauweise

Der Quartierplan reduziert den Grenzabstand gegen Westen auf 2.00 m auf der gesamten Gebäudelänge, anstatt die im BauR definierten 5.00 m. Der reduzierte Grenzabstand nach Westen ist privatrechtlich geregelt (vgl. 3.3.1).

4.2.2 Haushälterische Bodennutzung

Die betroffene Parzelle Nr. 114 ist zu zwei Dritteln bebaut und gesamthaft der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen zugeschrieben. Das Planungsgebiet ist heute teilweise unbebaut und bildet eine Lücke im Siedlungsgebiet. Die Parzellenfläche wird aufgrund der reduzierten Grenzabstände effizient genutzt.

Die neue Nutzung des Planungsgebiets generiert keinen zusätzlichen Verkehr (keine Arbeitsplätze, kaum Kundenbesuche). Die bestehende Verkehrsinfrastruktur ist somit der zukünftigen Nutzung entsprechend und wird nicht zusätzlich belastet.

4.2.3 Etappierung

Der Quartierplan berücksichtigt das vorgesehene Projekt und eine mögliche Erweiterung (zweite Etappe) in der gleichen Grössenordnung.

4.3 Schutz

4.3.1 Ortsbauliche und landschaftliche Einpassung

Das zulässige Gebäudevolumen passt sich hinsichtlich Höhen, Gebäudelänge, Positionierung und Gestaltung in die Umgebung ein. Das Volumen baut auf Rechtecken auf.

4.3.2 Immissionsschutz

Das bestehende Freiluft-Unterwerk (Hochspannungsschaltanlage) bleibt vorerst bestehen und grenzt unmittelbar an den geplanten Bau. Gemäss Art. 13 Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) müssen die Immissionsgrenzwerte überall eingehalten sein, wo sich Menschen aufhalten können. Gemäss der beiliegenden Überprüfung auf NISV (vgl. B2) sind die

Immissionsgrenzwerte im Gebäudebereich des vorliegenden Projekts eingehalten.

4.4 Siedlung und Verkehr

4.4.1 motorisierter Verkehr

Erschliessung

Die Zu- und Wegfahrt zum Baubereich erfolgt ab der Strasse «Forren» über die bestehende Zufahrtsstrasse. Diese Privatstrasse führt über die Parzelle Nr. 114 (Parzelle des Planungsgebiets) und die Nachbarsparzelle Nr. 115. Die Zu- und Wegfahrt ist zwischen den Grundeigentümern der Parzellen Nr. 114 und Nr. 115 über zwei gegenseitige Fahr- und Fusswegrechte gesichert. Gemäss dem provisorischen Strassenverzeichnis der Gemeinde Gais ist die Strasse «Forren» (Nr. 128) als Quartiererschliessungsstrasse bezeichnet. Die Gemeinde wird allfällig eine Verlängerung der Klassierung prüfen. Der zulässige Ausbaustandard (Fahrbahnbreite von 4.00 m) entspricht den Ansprüchen für das Rechenzentrum.

Parkierung

Das Rechenzentrum wird mit einem Hochsicherheitszaun eingezäunt. Der Zutritt für Kunden ist grundsätzlich nur zu Fuss möglich. Zugefahren werden soll insbesondere nur für den Unterhalt. Die Parkplätze für Kunden können nördlich des Freiluft-Unterwerks, in rund 60 m Fussdistanz angeboten werden.

Gemäss BauR ist der Parkplatzbedarf aufgrund der VSS-Normen nachzuweisen. Das Rechenzentrum wird der Nutzungskategorie «Lagerräume, Lagerplätze» (gemäss VSS SN 640 281) zugeordnet. Entsprechend sind pro 100 m² BGF 0.01 Parkplätze für Besucher anzubieten. Arbeitsplätze sind keine vor Ort. Die BGF für das Projekt beträgt rund 3'200 m². Bei einem Vollausbau ist mit rund 6'400 m² zu rechnen. Für das Projekt ist vorerst ein Parkplatz für Kunden nachzuweisen. Dieser genügt auch für den Vollausbau.

4.5 Ergänzungen

4.5.1 Gewässerschutz

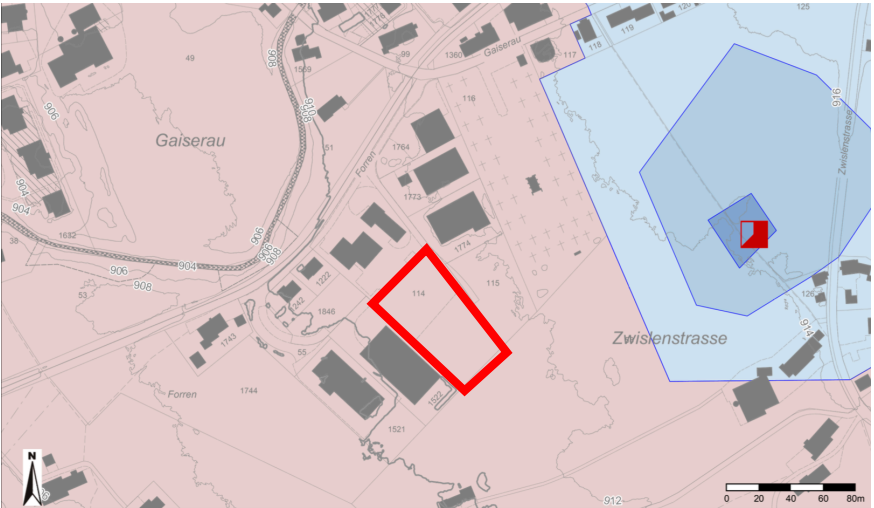
Das Planungsgebiet liegt gemäss Gewässerschutzkarte im Gewässerschutzbereich A_u. Der mittlere Grundwasserspiegel liegt im Planungsgebiet rund 3 m unter dem gewachsenen Terrain. Untergeschosse unter dem mittleren Grundwasserspiegel sind aufgrund der Gewässerschutzverordnung (GSchV) nur über eine Ausnahmegewilligung, verbunden mit baulichen Mehranforderungen und einem Durchströmungsnachweis, zulässig. Die Voraussetzung dazu ist, dass die Durchflusskapazität des Grundwassers gegenüber dem unbeeinflussten

Zustand um höchstens 10 % vermindert werden darf. Vorliegend ist eine Ausnahmebewilligung nötig.

Zurzeit wird im Rahmen der Projektierung ein detaillierter Umströmungsnachweis erarbeitet. Vorabklärungen sind bereits mit dem Amt für Umwelt des Kantons gemacht worden. Eine Ausnahmebewilligung wird aufgrund des heutigen Kenntnisstandes in Aussicht gestellt.

Abb. 8 Grundwasserschutzkarte,
geoportal.ch, 2.06.2016

 Gewässerschutzbereich Au



4.5.2 Brandschutz

Vgl. B1

Anhang

Gemeinde Gais

Quartierplan Rechenzentrum SAK

Planungsbericht

A1 Checkliste Nachweise

A1 Checkliste Nachweise

Sondernutzungsplanung

Nutzung	nicht relevant	relevant
– Abweichungen gegenüber der Regelbauweise		4.2.1
– Haushälterische Bodennutzung		4.2.2
– Etappierung		4.2.3
Schutz	nicht relevant	relevant
– Berücksichtigung von Schutzobjekten und Schutz- zonen	x	
– Ortsbauliche und landschaftliche Einpassung		4.3.1
– Immissionsschutz		4.3.2
– Störfallvorsorge	x	
Gestaltung	nicht relevant	relevant
– Wohnlichkeit und architektonische Qualität	x	
Siedlung und Verkehr	nicht relevant	relevant
– Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr	x	
– motorisierter Verkehr		4.4.1
– Langsamverkehr	x	
Infrastruktur und Ausstattung	nicht relevant	relevant
– Erreichbarkeit der Versorgung und Ausstattung	x	
Ergänzungen	nicht relevant	relevant
– Gewässerschutz		4.5.1
– Brandschutz		4.5.2

Beilage

Gemeinde Gais

Quartierplan Rechenzentrum SAK

Planungsbericht

-
- B1 Brandschutznachweis, HHM, 9000 St. Gallen
(17.6.2016)
 - B2 Überprüfung auf NISV, ECOWATT, 8575 Bürglen
(24.06.2016)

Impressum

Strittmatter Partner AG

Vadianstrasse 37
9001 St. Gallen

T: +41 71 222 43 43
F: +41 71 222 26 09

www.strittmatter-partner.ch

Mandatsleitung

Armin Meier

dipl. Ing. FH SIA in Raumplanung FSU
dipl. Wirtschaftsingenieur FH NDS
REG A

Projektleitung

Rolf Fitzi

BSc FH in Raumplanung FSU

Seraina Schwizer

MSc ETH in Architektur

498/019/400/410/02/Ber_161011.docx