HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL

RAUMPLANUNG

IRAP
INSTITUT FÜR RAUMENTWICKLUNG
ANGEWANDTE FORSCHUNG UND PLANUNGSBEGLEITUNG

Vorschläge zur Radwegführung und Strassenraumgestaltung Sinserstrasse im Bereich Hammer/Brunnmatt/Lindencham

Juni 2005

Prof. Dipl.-Ing. Klaus Zweibrücken
Dipl.-Geogr. Katja Beaujean

www.irap.ch Oberseestrasse 10 Postfach 1475 CH-8640 Rapperswil
T ++41 (0)55 222 41 11 F ++41 (0)55 222 44 00 irap@hsr.ch
Mitglied der Fachhochschule Ostschweiz FHO

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 1

2 Aktuelle Problemlage und Handlungsbedarf 2

2.1 Radverkehr 2

2.2 Fussverkehr 5

2.3 Verkehrsraumgestaltung 6

2.4 Umweltprobleme 7

2.5 Verkehrsablauf und -sicherheit 9

2.6 Öffentlicher Verkehr 10

3 Auswirkungen der Planungsvorhaben 11

4 Optimierung der Radverkehrsvarianten 12

4.1 Varianten der Radverkehrsführung 12

4.2 Abschnittsweise Bewertung der Radverkehrsvarianten 15

4.3 Empfehlung 18

5 Gestaltungsmöglichkeiten 21

6 Ergebnisse und Handlungsempfehlungen 24

Unterlagenverzeichnis 26

Abbildungsverzeichnis 26

Tabellenverzeichnis 26

1 Aufgabenstellung

Im Raum Cham werden vom kantonalen Tiefbauamt des Kantons Zug derzeit zwei grosse Projekte erarbeitet. Einerseits soll die Nationalstrasse N4 auf 6 Spuren ausgebaut und der Anschluss Lindencham (Kantonsstrasse Zug-Cham-Sins-Aarau) entsprechend angepasst werden. Andererseits soll ein so genanntes „Kammerkonzept“ aus dem kantonalen Richtplan realisiert werden. Das Kammerkonzept sieht vor, Ziel- und Quellverkehrsströme der Siedlungsgebiete rückwärtig über eine 4-gliedrige Umfahrungsstrasse abzuwickeln. Dies in der Absicht, die Ortskerne auf diese Weise zu entlasten. Die Umfahrungsstrasse soll über eine einspurige 5-armige Kreisverkehrsanlage (teils mit Bypässen) unmittelbar beim Autobahnanschluss Lindencham sowohl an die Autobahn als auch an die Sinserstrasse angeschlossen werden. Dazu ist in der Sinserstrasse eine Verlegung der Strassenachse vorgesehen.

Der Gemeinderat von Cham hat eine Arbeitsgruppe Begleitplanung eingesetzt, welche die gemeindlichen Stellungnahmen zu beiden Projekten vorbereiten soll. Aus Sicht der Gemeinde Cham stehen dabei zwei zentrale Aspekte im Vordergrund:

Grundsätzlich soll im Rahmen der Planungsvorhaben eine für den Radverkehr sichere und attraktive Wegführung über den ausgebauten Autobahn-Anschluss in Lindencham gewährleistet werden. Dabei müssen die stark ausgeprägten Radverkehrsbeziehungen zwischen dem Ortsteil Lindencham und dem Zentrum Cham berücksichtigt werden. Eine optimale Radverkehrsverbindung zwischen den beiden Ortsteilen ist insbesondere für den Schülerverkehr und den Einkaufsverkehr von besonderer Bedeutung.
Die Sinserstrasse stellt einerseits die direkte Verbindung von Lindencham zum Oberstufenschulhaus Röhrliberg in Cham her, hat andrerseits aber auch für die Quartiersversorgung Lindenchams eine wichtige Rolle: Lindencham hat keinen eigenen Laden und zudem bestehen grosse Distanzen zu den nächsten Einkaufsmöglichkeiten (SCHIBLI 2002)*. Die Bewohner sind darauf angewiesen, zur Infrastruktur des Zentrums Cham gute und direkte Verkehrsverbindungen zu haben, auch im Radverkehr. Schüler- und Einkaufsverkehr weisen in der Verbindung Cham-Lindencham nahezu identische Routen-, Schutz- und Sicherheitsbedürfnisse auf. Der Rennveloverkehr als dritte Nutzerkategorie einer Radverkehrsverbindung kann hier vernachlässigt werden. Im Bereich Lindencham ist die Fortsetzung der Radverkehrsführung Richtung Hagendorn/Lorze sowie die Anbindung an den bestehenden westseitigen Radweg entlang der Sinserstrasse mit Strassenquerung in die Überlegung mit einzubeziehen.

In einem zweiten Hauptaspekt der Betrachtungen geht es darum, die Problematik der Trennwirkung zwischen den Ortsteilen Cham und Lindencham bzw. dem Gewerbegebiet Brunnmatt zu entschärfen. Aktuell existiert trotz der Autobahnbrücke noch ein visueller Bezug zwischen den beiden Ortsteilen. Es bestehen allerdings Befürchtungen, dass durch die Kombination von Umgestaltung des Autobahnanschlusses, der Verknüpfung mit den Kammerstrassen und Achsverlegungen der Sinserstrasse die heute noch vorhandene optische Verbindung durch die übergeordneten Strassen vollständig verloren geht. Eine zusätzliche Trennwirkung gilt es unbedingt zu vermeiden. Neben den Aspekten der Verkehrssicherheit sind also auch solche der Strassenraumgestaltung einzubeziehen. Der betrachtete Strassenraum sollte neben einer guten Einbettung in das Landschaftsbild auch eine gestalterische Aufwertung erfahren. Dies ist vor allem deshalb von Bedeutung, damit der Strassenraum gestalterisch wieder gefasst ist und nicht nur als Verkehrsader fungiert.

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

2 Aktuelle Problemlage und Handlungsbedarf

2.1 Radverkehr

Aktuelle Problematik

Defizite in der Radverkehrsverbindung zwischen Lindencham und Cham (1); (2)

Radverkehrsverbindungen, sei es als Radstreifen auf der Fahrbahn (zwischen Cham und Lindencham) oder als kombinierter Rad-Gehweg (nördlich des Ortseingangs Lindencham) sind innerhalb des betrachteten Raums vorhanden. Allerdings wurde bislang die fehlende Fortsetzung der östlichen Radverkehrsführung im Bereich Lindencham sowie die Anbindung an den bestehenden einseitigen kombinierten westlichen Geh-Radweg noch nicht realisiert. Der separat geführte Fuss-/Radweg aus Richtung Norden endet mit nicht ganz optimaler Überführung auf die Fahrbahn als Radstreifen (1). Radfahrende Richtung Norden sind gezwungen, im Bereich Lindencham (von Cham auf dem Radstreifen kommend) über die Fahrbahn nach links in den kombinierten Rad-/Gehweg einzubiegen. Dies bedeutet nicht nur Zeitverlust und Fahrtunterbrechung, sondern angesichts der viel befahrenen Strasse stets auch ein Gefahrenpotential. Dieser Seitenwechsel kann insofern leicht zu kritischen Situationen führen, da die Autofahrer an dieser Stelle im Allgemeinen nicht damit rechnen können, dass Radfahrer die Fahrspur wechseln. Eine entsprechende Beschilderung, die auf die Gefahrenstelle aufmerksam macht, fehlt.
Hinsichtlich sozialer Sicherheit stellt der Bereich der Autobahnbrücke (2) einen Problembereich dar. Speziell in diesem Abschnitt verursacht eine mangelhafte Beleuchtungsanlage eine unattraktive Wegführung für Radfahrer und Fussgänger (Angst vor Überfällen), insbesondere für Frauen und Kinder. Das objektive und subjektive Sicherheitsgefühl wird in diesem Bereich eingeschränkt.

Kritische Knotenpunkte im Bereich Ausfahrt N4 und Sinserstrasse (3)

Im Kreuzungsbereich Ausfahrt N4 und Sinserstrasse werden Radfahrer einer beträchtlichen Gefährdung ausgesetzt. Die abbiegenden Autofahrer konzentrieren sich in der Regel auf das Einfädeln, so dass herannahende Radfahrer leicht ausserhalb des unmittelbaren Sichtbereichs der Autofahrer liegen und entsprechend zu spät oder gar nicht wahrgenommen werden können. Ein zügiges Radfahren ist an dieser Stelle nur bedingt möglich.

Durchlässigkeit teilweise zu ergänzen (4)

Eine gute interne Radverkehrsverbindung zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt sowie dem Ortsteil Lindencham ist aktuell noch nicht gewährleistet (SCHIBLI 2002)*.

Unsichere Führung an der Haltestelle Lindencham (5)

Problematisch ist auch die Radverkehrsführung entlang der Haltestelle Lindencham. Angesichts der Verkehrsführung an der Haltestelle kann es sowohl zu Konflikten mit dem einfädelnden Bus (beim Anfahren des Busses können sich die Radfahrer im toten Winkel befinden) als auch mit zum Bus eilenden Fahrgästen kommen. Die Radfahrer müssen an dieser Stelle langsamer fahren, wenn sie sich dem Bus nähern.

Nicht oder nur ungenügende Strassenbeleuchtung (6)

Im Abschnitt Sinserstrasse (Lindenstrasse / Brunnmattstrasse) ist die Strassenbeleuchtung fehlend bzw. ungenügend. Insgesamt handelt es sich in der Sinserstrasse um keine ortsbild- und verkehrsgerechten Strassenbeleuchtung (Attraktivität, Identität, Intensität).

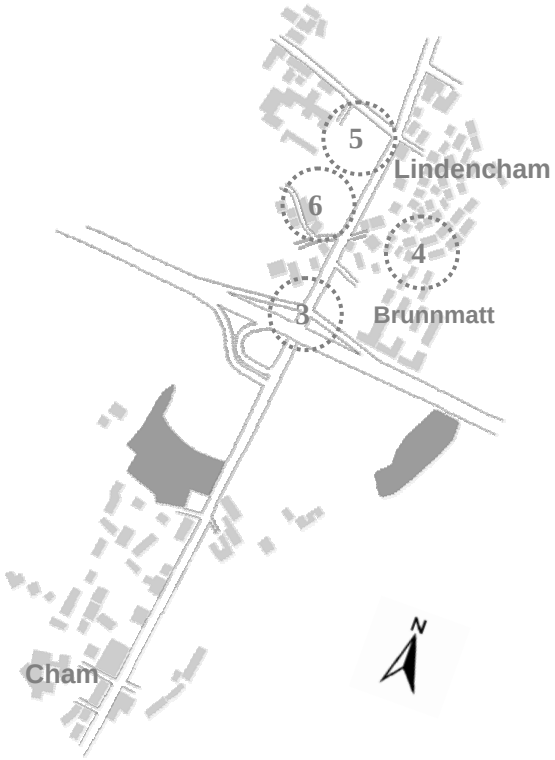


Abb. 1: Radwegführung im Bereich Lindencham

Abb. 2: Knotenpunkt Einfahrt N4 / Sinserstrasse

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

Aktueller Handlungsbedarf im Radverkehr

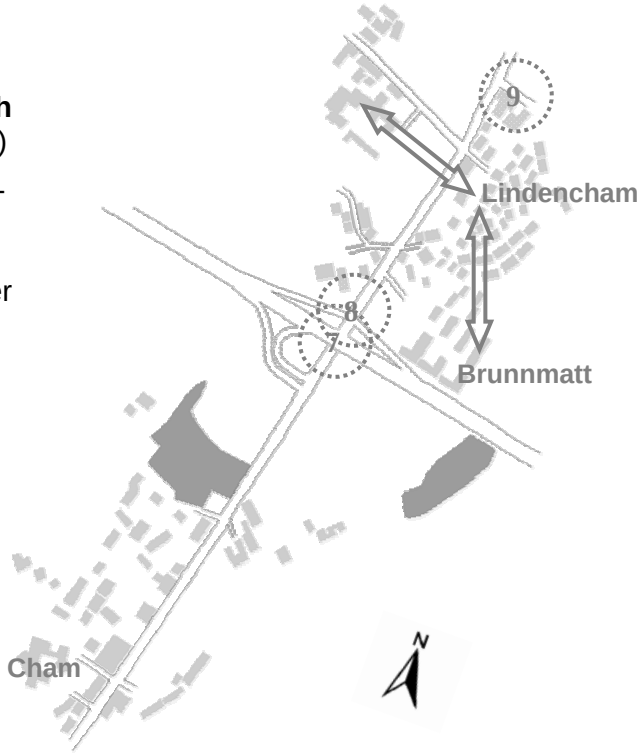
Im Bereich Lindencham ist die Fortsetzung der Radverkehrsführung und die Anbindung an den bestehenden einseitigen Radweg in die grundsätzlichen Überlegungen einzubeziehen. Ziel muss eine durchgängig attraktive und sichere Radverkehrsführung sein, ohne dass Radfahrer am Ortseingang bzw. –ausgang Lindencham die Strassenseite wechseln müssen. Die bestehenden Radverkehrsverbindungen sind in diesem Sinne zu verbessern und müssen einen fahrradgerechten Ausbau erhalten (den Radfahrern den gefährlichen Spurwechsel ersparen und für eine Fortsetzung der Radverkehrsverbindungen auf beiden Seiten sorgen). Insgesamt sollte die Radverkehrsverbindung zwischen Lindencham und Cham auch eine gestalterische Aufwertung erfahren. Vorgeschlagen werden insbesondere im Bereich der Autobahnbrücke Massnahmen zur Attraktivierung und Erhöhung der Sicherheit (im Sinne der sozialen Sicherheit) sowie grundsätzlich eine entsprechende und den gesamten Strassenraum umfassende Grüngestaltung sowie eine attraktive und strassenraumprägende Beleuchtung. Darüber hinaus sollte für eine gute quartierinterne Durchlässigkeit für den Radverkehr gesorgt werden. Wichtig erscheint in diesem Zusammenhang, dass das Radverkehrsnetz für das gesamte Siedlungsgebiet Cham Anschlüsse zu allen wichtigen inner- und überörtlichen Zielen herstellt (unter anderem auch Bezug zur regionalen Veloroute). Die Verbindungen sollten darüber hinaus auch direkte Verbindungen zum Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt ermöglichen und ein komfortables und schnelles Vorwärtskommen in beide Richtungen gewährleisten. Erstrebenswert wäre daher ein Netz von Haupt- und Nebenrouten, das auch die Vernetzung der nahe gelegenen Grünräume ermöglicht.
Langfristig sollten beide Ortsteile im Sinne einer in sich geschlossenen und verkehrssicheren Radverkehrsführung so untereinander verknüpft werden, dass beide sicher, attraktiv, eindeutig und bequem erreichbar sind. Wünschenswert wäre grundsätzlich auch die Erhöhung der Qualität der Fahrradinfrastruktur. Sinnvoll erscheint in diesem Zusammenhang die Schaffung von einigen sicheren, regengeschützten und bequem erreichbaren Radabstellplätzen, insbesondere an den vier Bushaltestellen in der Sinserstrasse. Zudem erscheint eine verbesserte Beleuchtungsanlage vornehmlich auf der Höhe Brunnmatt / Sinserstrasse erstrebenswert.
Hinsichtlich des Problemschwerpunktes am Knotenpunkt N4 / Sinserstrasse muss die Situation für den Radverkehr entschärft werden. Die Radverkehrsführung muss an diesem Bereich übersichtlich, sicher und komfortabel sein. Besonders Augenmerk gilt dabei den Schulkindern. Ihrer Sicherheit ist Priorität einzuräumen.

2.2 Fussverkehr

Aktuelle Problematik

Fusswegenetz zwar vorhanden, jedoch noch nicht optimal gestaltet (7), (8), (9)

Eine Vernetzung der Wege ist grundsätzlich vorhanden, doch sind die Fussgängerbereiche zum Teil noch unattraktiv (beispielsweise Autobahnbrücke N4) oder gefährlich (Bereich Ein- und Ausfahrten N4 sowie Querung Untermühlestrasse). Geprägt werden die nicht selten für den Fussverkehr mangelhaft beleuchteten Gehbereiche zudem durch eine erhebliche Erlebnisarmut sowie durch eine generelle „Unbelebtheit“ (Führung entlang menschenleerer Felder). Die Beleuchtungsanlagen dienen vorwiegend der Ausleuchtung der Bereiche für den Kraftfahrzeugverkehr, nicht jedoch für den Langsamverkehr.



Barrierewirkung für Fussverkehr

Eine erhebliche Barrierewirkung besteht zwischen dem Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt und dem Ortsteil Lindencham. Hier scheinen schwer überwindbare Hindernisse die Zugänglichkeit der angrenzenden Gebiete zu erschweren. Problematischer sind in diesem Zusammenhang jedoch die mangelnden Querungsmöglichkeiten – vornehmlich im Bereich des Kindergartens Heiligkreuz. Damit die Kinder beim Queren der Strasse nicht durch den motorisierten Verkehr erheblichen Gefahren ausgesetzt werden, begegnet man diesem Umstand, in dem die Schulkinder von Erwachsenen über die Strasse geführt werden (SCHIBLI 2002)*.

Abb. 3: Unattraktive Autobahnbrücke für Fussgänger

Abb. 4: Unattraktive Fussgängerbereiche entlang der Sinserstrasse

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

Aktueller Handlungsbedarf im Fussverkehr

Hinsichtlich des Fussverkehrs ist eine grundsätzliche Optimierung des Fusswegenetzes anzustreben. Fokussiert werden sollte auf ein dichtes Fusswegnetz, das möglichst durchlässig ist (vor allem im Bereich des Industrie- und Gewerbegebietes Brunnmatt). Im Gebiet Lindenplatz-Brunnmatt sind möglichst direkte, feinmaschige, sichere und attraktive Fussgängerverbindung besonders wichtig. Auch der Übergang des Rad- und Fussweges über die Untermühlestrasse in Richtung Hagendorn sollte sicherer und attraktiver ausgebildet werden (Kiesbelag nördlich davon belassen). Hinsichtlich der Sicherheitsaspekte stellen verbesserte Beleuchtungsanlagen, die den gesamten Fussgängerbereich ausleuchten, einen wesentlichen Aspekt dar.

2.3 Verkehrsraumgestaltung

Aktuelle Problematik

- **Gestalterische Mängel**
  Beim gegenwärtigen Ausbauzustand der Sinserstrasse bestehen qualitative Mängel, die sich vor allem neben einem relativ tristen, öden und einem optisch insgesamt wenig ansprechenden Erscheinungsbild in zu wenig Grünelementen zeigen. Die gestalterische Qualität des Strassenraums bewegt sich angesichts dessen lediglich im durchschnittlichen Bereich. Insgesamt besteht eine Auflösung der Bezüge zwischen Bebauung und dem Strassenraum sowie aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens eine relative Erlebnisarmut sowie geringe Öffentlichkeit.

- **Defizite in der Einbindung ins Landschaftsbild**
  Zum heutigen Zeitpunkt erscheint die gestalterische Integration des Strassenraums Sinserstrasse in das Orts- und Landschaftsbild verbesserungswürdig. Die Bezüge zwischen Bebauung, Landschaft und Strassenraum sind weitestgehend aufgelöst. Lediglich im Bereich Lindencham – Heiligkreuz besteht noch ein optischer und räumlicher Bezug, den es weiterhin zu erhalten und zu sichern gilt (SCHIBLI 2002)*.

- **Defizite in der Aufenthaltsqualität**
  Die Sinserstrasse zeigt für den Langsamverkehr eine relativ geringe Aufenthaltsqualität. Sie lädt weder zum Ausruhen, Verweilen und Sehen ein, noch gibt sie den Passanten ein Gefühl von Geborgenheit, Wohlgefühl (im Sinne einer entsprechenden Strassenmöbilierung) und vor allem von Sicherheit (weites Feld, teilweise schlechte Strassenbeleuchtung, Autobahnbrücke, Unbelebtheit). Vor diesem Hintergrund fungiert die Sinserstrasse lediglich als Durchgangsraum, nicht aber als explizit aufgesuchter Aufenthaltsort.

- **Mängel in der Gestaltung Ortseingang Lindencham**
  Der Ortseingang Lindencham ist aus städtebaulich gestalterischer Hinsicht von keiner hohen Qualität. Funktion und Struktur sind nicht aus dem Erscheinungsbild „ablesbar“; die aktuelle Gestaltung gibt dem Ortseingangsbereich keinen eigenen Charakter. Damit ist der Ortseingang nicht als solcher klar identifizierbar. Hier fehlen „klare Linien“ sowie eine sinnvolle und sichtbare Begrenzung des Ortsrandes.

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

Abb. 5: Mangelnde Einbindung ins Landschaftsbild

Abb. 6: Tristes Erscheinungsbild Sinserstrasse

Aktueller Handlungsbedarf im Rahmen der Verkehrsraumgestaltung

Mittelfristig sollte vorgesehen werden, den Strassenraum attraktiver zu gestalten. Dabei sollte die gestalterische Aufwertung entsprechend der besonderen Bedeutung der Sinserstrasse erfolgen (übergeordnete Strasse). Eine mit der Bebauungsstruktur im Einklang stehende Strassenraumgestaltung zugunsten des Langsamverkehrs sowie eine ausreichende Begrünung sollten dabei im Mittelpunkt stehen. Hinsichtlich einer Stärkung der lokalen Identität wäre bei der Strassenraumgestaltung eine Berücksichtigung der für die Attraktivität des Raums entscheidenden Details sinnvoll. Zudem unterstützt eine attraktive und effektive Ausleuchtung der Fuss- und Radverkehrsräume das Sicherheitsempfinden der Fussgänger und Radfahrer.
Ferner erscheint die gestalterische Integration der Fahrbahn sowie die Bereiche für den Fuss- und Radverkehr in das Ortsbild Lindencham als sinnvoll. Parallel dazu sollte der Ortseingang Lindencham durch eine entsprechende Begrünung (Baumpflanzungen entlang der Fahrbahnränder sowie Bepflanzung der Verkehrsinsel auf der Höhe Bushaltestelle) hervorgehoben werden. Eine (optische) Einengung der Sinserstrasse in diesem Bereich könnte mit diesen Massnahmen einhergehen.

2.4 Umweltprobleme

Aktuelle Problematik

- **Zu grosse Lärmbelastung**
  Der vom motorisierten Verkehr ausgehende Lärm bedeutet für die Bewohner der Gemeinde Cham eine gravierende Beeinträchtigung der Lebensqualität. Die Lärmbelästigung ist trotz der Lärmschutzwände durch den Strassenverkehr A4 im Südteil beträchtlich. Ähnlich problematisch stellt sich die Lärmbelästigung in der Sinserstrasse (ca. 800 Fahrzeuge in Spitzenstunden) dar (SCHIBLI 2002)*.

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

- **Trennwirkung Sinserstrasse**
  Die Verkehrsachse Sinserstrasse erschwert aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens innerhalb der Gemeinde Cham bzw. deren einzelnen Siedlungsgebieten die Querbeziehungen beträchtlich, insbesondere aber für den Fuss- und Fahrradverkehr. So besteht heute aufgrund der Autobahnbrücke und der Steigung der Sinserstrasse nur noch ein geringfügiger visueller Bezug zwischen Lindencham und Cham. Der Ortsteil Lindencham ist so geprägt, dass er durch die Nationalstrasse N4, die Sinser- und die Untermühlestrasse sowie grössere Landwirtschaftsflächen vom übrigen Chamer Siedlungsraum samt Umgebung abgetrennt ist. Austausch und Kommunikation zwischen den beiden Quartieren werden so verhindert. Damit wirken Sinserstrasse und die N4 als starke Barriere, die Lindencham in eine Insellage versetzt (SIEHE PLANDARSTELLUNG GROSSE PFEILE).

Abb. 7: Ortseingang Lindencham

Abb. 8: Mangelnde Sichtbeziehung

Aktueller Handlungsbedarf hinsichtlich der Umweltprobleme

Das Problem der Trennwirkung bzw. mangelnden Sichtbeziehung zwischen Lindencham und Cham einerseits sowie zwischen den Ortsteilen und dem Gewerbegebiet andererseits gilt es zu entschärfen (beispielsweise Höhenunterschiede der Strasse angleichen, gestalterisch eine Einheit bilden). Der aktuell noch bestehende optische und räumliche Bezug zwischen Lindencham (vor allem Lindenplatz – Heiligkreuz) soll erhalten und gesichert werden (SCHIBLI 2002)*.

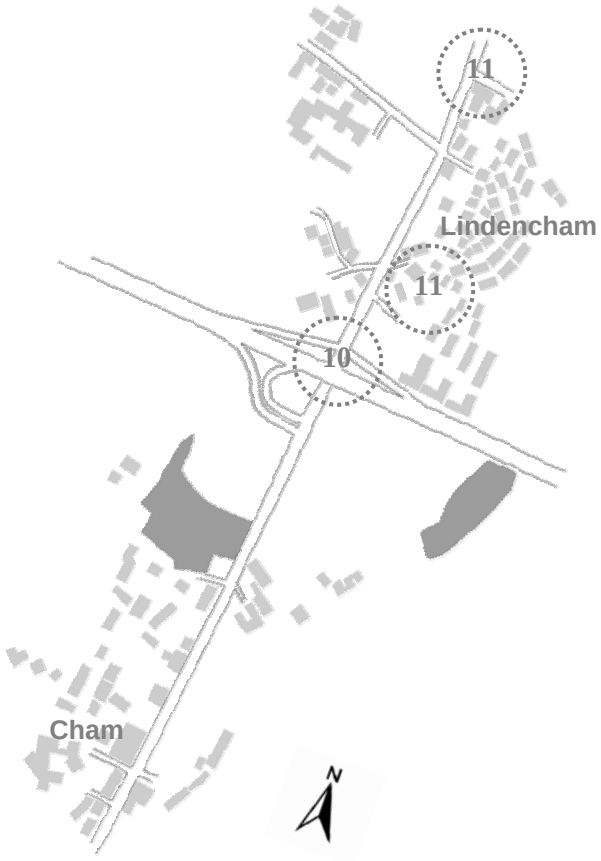
* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

2.5 Verkehrsablauf und -sicherheit

Aktuelle Problematik

Bestehender Konfliktbereich zwischen Kraftfahrzeug- und Veloverkehr im Verkehrsablauf im Zusammenhang mit der Ausfahrt Nationalstrasse N4 / Kreuzung Sinserstrasse (10)

Die relativ hohen Geschwindigkeiten der ausfahrenden Kraftfahrzeuge von der N4 auf die Sinserstrasse sowie die mangelnde Erkennbarkeit der Radverkehrsanlage können leicht zu gefahrenträchtigen Situationen zwischen Kraftfahrern und Radfahrern führen.



Problematische Aus- und Einfahrtverhältnisse bei Stosszeiten bei den Anbindungen an das übergeordnete Strassennetz (11)

Die Anbindung an die Sinserstrasse via Ausfahrten Untermühle-, Linden- und (neu) Brunnmattstrasse bei Stosszeiten ist häufig schwierig. Der neue Ortsteil Brunnmatt bleibt jedoch davon weitestgehend unberührt. Die Erschliessung von Brunnmatt erfolgt autonom von der Sinserstrasse. Damit wird der bestehende Ortsteil zwar nicht belastet, es besteht aber auch keine interne Fahrverbindung zwischen den beiden Teilen Lindenchams (SCHIBLI 2002)*.

Aktueller Handlungsbedarf im Rahmen des Verkehrsablaufs

Anzustreben ist eine erhebliche Entschärfung der Konfliktsituationen zwischen Kraftfahrzeugverkehr und Radverkehr in der Kreuzung N4 und Sinserstrasse (Drosselung der Geschwindigkeit für den Kraftfahrzeugverkehr, übersichtliche Gestaltung hinsichtlich der Radverkehrsführung).

* Nach SCHIBLI, W. (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham

2.6 Öffentlicher Verkehr

Aktuelle Problematik

- **Haltestellengestaltung teilweise noch verbesserungswürdig**
  Die beiden Haltestellen Lindencham und Heiligkreuz in der Sinserstrasse entsprechen gestalterisch lediglich den allernötigsten Funktionen. Es besteht – zumindest bei einem der beiden Bushaltestellen Heiligkreuz - ein Mangel an einem angemessenen Wetterschutz, an Sitzgelegenheiten, übersichtlichen Anzeigetafeln sowie Abfallbehältern. Darüber hinaus erscheinen beide Haltestellen mangelhaft beleuchtet und liegen in unmittelbarer Nähe von „unbelebten" Feldern (schürt Angst bei Dunkelheit). Gleichzeitig muss der Gehweg als Wartefläche zur Verfügung stehen.

- **Fusswegquerungen an den Haltestellen teilweise noch verbesserungswürdig**
  Trotz gesicherter Querungsstelle durch den Zebrastreifen erscheint der Weg zur Bushaltestelle nicht optimal. Der Haltestellenzugang ist zum einen nur unzureichend beleuchtet und zum anderen nicht direkt. Hinsichtlich des Schülerverkehrs ist der Haltestellenzugang insofern problematisch, als dass die Schüler aufgrund der indirekten Wegführung eher ermuntert werden, die Fahrbahn unter erhöhtem Risiko zu queren.

Abb. 9: Bushaltestellen in der Sinserstrasse

Abb. 10: Fusswegquerung an der Haltestelle

Aktueller Handlungsbedarf im Öffentlichen Verkehr

Hinsichtlich der Haltestellengestaltung ist auf der östlichen Seite der Sinserstrasse eine zweite attraktive Bushaltestelle mit Wind- und Regenschutz, vandalensicherem Fahrplan und transparenter, einladender und einheitlicher Gestaltung anzustreben. Neben dem guten gestalterischen Zustand sollte auch deren konfliktfreie Zugänge und freie Einsicht, insbesondere im Rahmen des Schulverkehrs, gewährleistet werden. Grundsätzlich sind die Bushaltestellen sowie deren Umfeld in die Strassenraumgestaltung einzubeziehen. Darüber hinaus wäre eine zusätzliche Fläche als Wartefläche an der östlichen Bushaltestelle für die Passanten sinnvoll.

3 Auswirkungen der Planungsvorhaben

Bezogen auf die Radverkehrsführung und Strassenraumgestaltung sind unter Berücksichtigung der angedachten Planungsvorhaben folgende Wirkungen zu erwarten:

Auswirkungen auf den Veloverkehr

Bezogen auf die Radverkehrsführung bringen die Planungsvorhaben – je nach Radverkehrsführungsvariante – mehr oder minder grosse Veränderungen mit sich. So könnte der Radverkehr entweder in einem separat geführten Zweirichtungsradweg parallel zur Sinserstrasse, oder in beidseitigen Radwegen oder als beidseitige Radstreifen direkt auf der Fahrbahn geführt werden. Variationen innerhalb jener grundsätzlichen Überlegungen werden in KAPITEL 4 ausführlich dargelegt. Grundsätzlich muss jedoch eine im Rahmen der Planungsvorhaben für den Radverkehr sichere und attraktive Wegführung über den ausgebauten Autobahnanschluss in Lindencham gewährleistet sein.

Um mögliche negative Auswirkungen der beiden angedachten Planvorhaben vorab möglichst gering zu halten oder gar nicht erst aufkommen zu lassen, bedarf es angesichts der geschilderten Problemlagen einer ganzheitlichen, integrierten Auseinandersetzung. Dabei sind neben den gut abgestimmten Radverkehrsvarianten (SIEHE KAPITEL 4) auch städtebauliche und gestalterische Betrachtungen einzubeziehen sowie Grünstrukturen innerhalb des Strassenraums zu fördern (SIEHE KAPITEL 5). Nur über konkret auf die bauliche und verkehrliche Situation der Sinserstrasse abgestimmten Massnahmen lässt sich das städtebauliche und verkehrliche Gesamtsystem der Gemeinde Cham dauerhaft positiv verändern.

Gestalterische Aspekte

Durch die Umgestaltung des Autobahnanschlusses, die Verknüpfung mit den Kammerstrassen sowie die Achsverlegung der Sinserstrasse wird der heute noch bestehende visuelle Bezug zwischen Lindencham und Cham gänzlich verloren gehen. Vor diesem Hintergrund erscheint es unbedingt notwendig, dass Überlegungen in das Vorhaben mit einbezogen werden, die die stark ausgeprägten Radverkehrsbeziehungen zwischen dem Ortsteil Lindencham und dem Zentrum Cham hinreichend berücksichtigen. Das Siedlungsgebiet darf durch diese neuen Verkehrswegestrukturen nicht noch mehr von der Landschaft abgeschnitten werden. Nach wie vor braucht es Querungen für Radfahrer und Spaziergänger.

Andererseits entstehen mit der Verkehrsreduktion auf den Strassenräumen in Cham dank des Kammerkonzeptes zahlreiche Möglichkeiten für den Ausbau von benutzerfreundlichen und sicheren Rad- und Fusswegen. Indem die Hauptverkehrsströme zukünftig aus den einzelnen Siedlungsgebieten rückwärtig über die 4-gliedrige Umfahrungsstrasse abgewickelt und auf die Nationalstrasse geleitet werden, sollte die Sinserstrasse eine spürbare Entlastung von den belastenden Verkehrsmengen erfahren. Wenn eine Verkehrsreduktion eintritt, sollte sich die Umweltsituation (Lärm, Luft) etwas verbessern. Damit besteht gleichzeitig auch die Chance, mit entsprechenden Massnahmen die Attraktivität des Strassenraums für den Fuss- und Radfahrer zu steigern.

4 Optimierung der Radverkehrsvarianten

4.1 Varianten der Radverkehrsführung

Nachfolgend werden drei verschiedene Radverkehrsvarianten einander vergleichend gegenübergestellt. Dabei erfolgt die Betrachtung und Darstellung der Varianten in Form einer Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile, um so die kritischen Variantenelemente innerhalb der einzelnen Abschnitte identifizieren zu können.

Radverkehrsvariante 1: Radstreifen

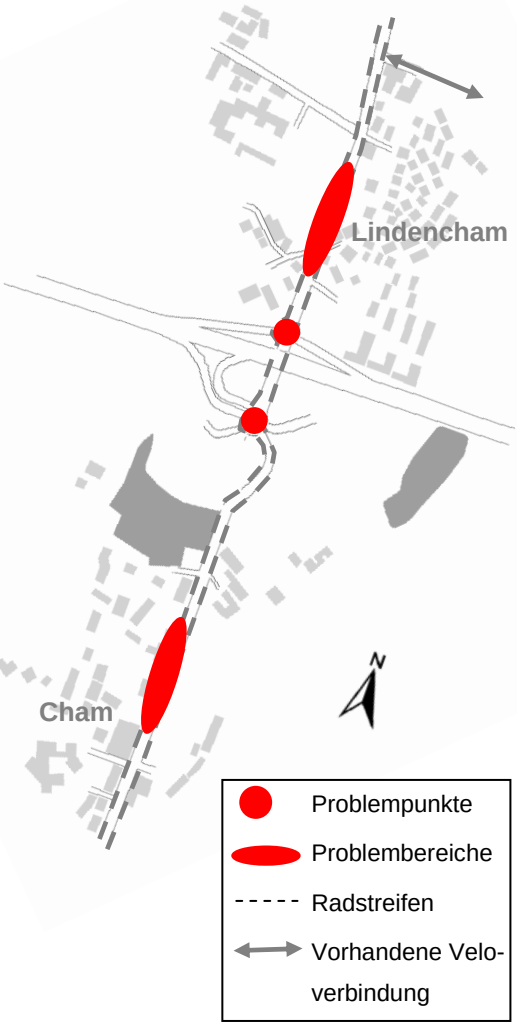
Führung des Radverkehrs entlang der Sinserstrasse auf beidseitig auf der Fahrbahn markierten, ausreichend dimensionierten Radstreifen.

Vorteile

- Radfahrende werden für alle Verkehrsteilnehmer deutlich sichtbar und dadurch mit grösstmöglicher Sicherheit geführt. Ihr Verhalten ist für andere Verkehrsteilnehmer voraussehbar. Auch von den in die Sinserstrasse einbiegenden Autofahrern werden die Radfahrer erkannt
- Die Radfahrer können mit dem motorisierten Verkehr die beiden Kreisel zügig passieren
- Die Radfahrer sind auf der bevorrechtigten Sinserstrasse vortrittsberechtigt
- Die beiden Radstreifen neben den Kfz-Fahrstreifen bieten gute Sichtbeziehungen
- Beidseitig ist eine Fortsetzung der Radverkehrsführung sowohl in Richtung Hagendorn als auch in Richtung Cham möglich
- Beidseitig sind sinnvolle und attraktive Anbindungen an die regionalen Velorouten sowie an das quartierinterne Radwegnetz möglich

Nachteile

- Sicherheitsnachteil auf der freien Strecke (Abstand zum Kfz-Verkehr; Mindestbreite der Radstreifen von 1,50m und zusätzlicher Sicherheitsabstand bei Geschwindigkeiten > 50km/h)
- Grosse Aussendurchmesser der Kreisel (45m bzw. 35m) stellen ein Gefahrenpotential dar
- Ein- und Ausfahrten der N4 sind unter Umständen konfliktträchtig
- Für Radfahrer aus Richtung Hagendorn, die nach Lindencham fahren, erfordert diese Radverkehrsführung ein Überqueren der Sinserstrasse
- Im Bereich Lindencham ist für die bestehenden Veloverbindungen eine zusätzliche Querungshilfe nötig



Radverkehrsvariante 2: Zweirichtungsradweg

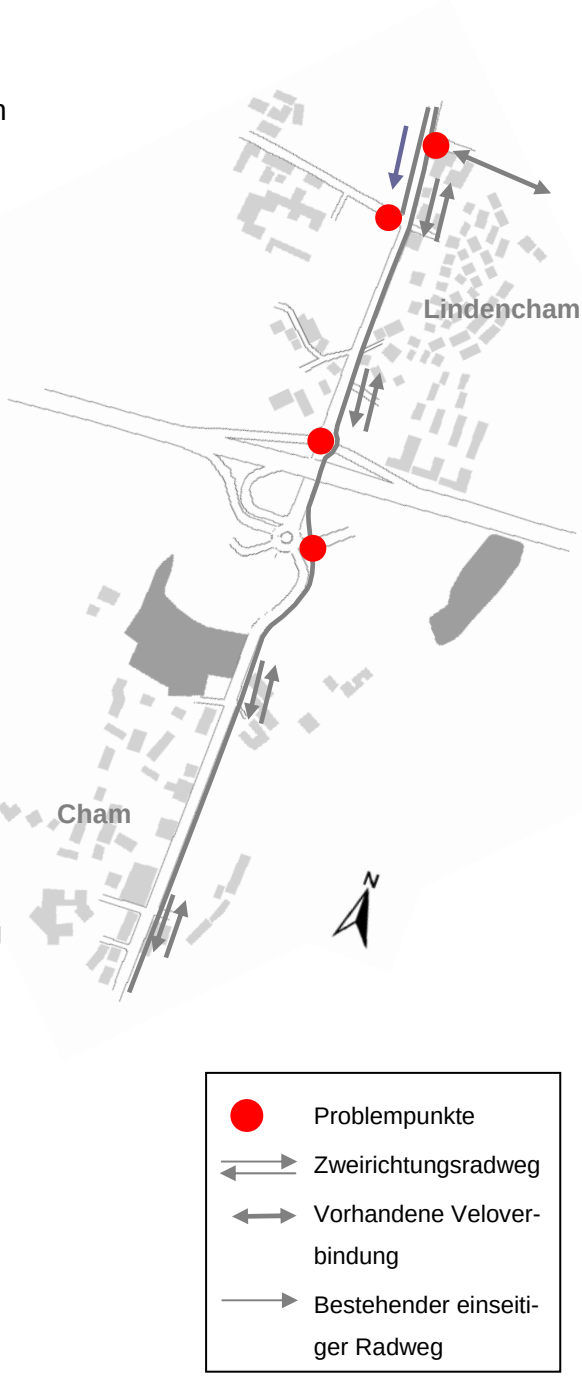
Der Radverkehr wird auf einem von der Fahrbahn baulich getrennten Zweirichtungsradweg östlich der Sinserstrasse geführt. Im Bereich des südlichen Kreisels mit Anschluss an die neue Kantonsstrasse verläuft der Zweirichtungsradweg entweder über bzw. unter der neuen Kantonsstrasse entlang (Brücke oder Unterführung).

Vorteile

- Im Bereich der kreuzungs- und einmündungsfreien Strecken ist eine attraktive Radverkehrsführung aufgrund des baulich getrennten Radweges möglich
- Es bestehen auch für den Radverkehr Überholmöglichkeiten
- In den Ortsteil Lindencham sowie in das Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt sind gute Anschlüsse möglich. Wichtige Ziele sind auf der gleichen Strassenseite konzentriert und können ohne Queren der Strasse erreicht werden
- Eine Fortführung sowohl in Richtung Hagendorn als auch in Richtung Cham ist möglich, wodurch eine durchgängige Radverkehrsführung gewährleistet wäre (kann über einen längeren Streckenabschnitt angelegt werden)
- Über den östlichen Teil der neuen Kantonstrasse des Kammerkonzepts wird der Radverkehr sicher geführt. Es bestehen gute Gestaltungsmöglichkeiten (Brücke)

Nachteile

- Unfallrisiko im Bereich der Ausfahrt N4 sowie im Bereich der Untermühlestrasse. Radfahrende befinden sich nicht selten ausserhalb des Sichtbereichs (Konzentration aufs Einfädeln, Blickrichtung nach links, schwierig für Autofahrer zu erkennen, dass der Radweg in beiden Richtungen genutzt wird)
- Im Falle einer Unterführung Problem der sozialen (Un-)sicherheit. Die beiden dicht hintereinander folgenden Unterführungen können eventuell von Passanten gemieden werden („Angstraum“)
- Schwierige Anbindung an die regionale Veloroute westlich der Sinserstrasse (verbunden mit einem Seitenwechsel) sowie an den Kindergarten Heiligkreuz
- Problem des höheren Flächenverbrauchs (Abstandsfläche mindestens 2m)→ Landerwerb nötig



Radverkehrsvariante 3: Beidseitiger Radweg

Führung des Radverkehrs auf zwei baulich vom motorisierten Verkehr getrennten beidseitigen Radwegen (Einrichtungsverkehr) parallel zur Sinserstrasse.

Vorteile

- Im Bereich der kreuzungs- und einmündungsfreien Strecken attraktive Radverkehrsführung aufgrund der baulichen Trennung
- Es besteht die Möglichkeit guter Anschlüsse in den Ortsteil Lindencham, in das Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt (Konzentration der meisten Nutzungen) sowie an die regionale Veloroute
- Eine Fortführung sowohl in Richtung Hagendorn als auch in Richtung Cham ist möglich, wodurch eine durchgängig sichere Radverkehrsführung gewährleistet wäre
- Sichere und attraktive Überführung des östlichen Radwegs über den östlichen Teils der geplanten Kantonstrasse (Kammerkonzept)mit guten Gestaltungsmöglichkeiten (Brücke)
- Mögliche Nutzung der bestehenden Geh-Radwege im Eingangsbereich Cham sowie nördlich von Lindencham

Nachteile

- Unfallrisiko an den Aus- und Einfahrten der N4 sowie im Bereich der Untermühlestrasse (Radfahrer können dort leicht vom abbiegendem Kfz-Verkehr übersehen werden)
- Der westlich der Sinserstrasse verlaufende Radweg muss zweifach über bzw. unter die Kantonsstrassen geführt werden (eventuell finanziell aufwändige Brückenlösung)
- Problem der sozialen (Un-)sicherheit im Falle einer zweifachen Unterführung der Radwege unter den neuen westlichen Kantonsstrassen
- Für Radfahrer aus Richtung Hagendorn, die nach Lindencham fahren, erfordert die Radverkehrsführung ein Überqueren der Strassenseite
- Problem des höheren Flächenverbrauchs (Abstandsfläche mindestens 2m) → Landerwerb nötig
- Problematische oberirdische Überquerung der beiden westlichen Kantonsstrassen über den querlaufenden Kfz-Verkehr
- Zusätzliche Querungshilfe im Bereich Lindencham für die bestehenden Veloverbindungen notwendig

4.2 Abschnittsweise Bewertung der Radverkehrsvarianten

A: Anknüpfung an das bestehende Verkehrswegenetz
Die Varianten 1 „*Radstreifen*“ und 3 „*Beidseitige Radwege*“ liessen in diesem Abschnitt sowohl auf beiden Seiten als auch in beiden Richtungen problemlose Anknüpfungen zu. Es wäre aber auch vorstellbar, den bestehenden westlichen Radweg über eine speziell auszugestaltende Querungsstelle (z.B über die bestehende Mittelinsel) mit einem Zweirichtungsradweg auf der östlichen Seite (Radverkehrsvariante 3) zu verknüpfen.

B: Kammerkonzept: fünfarmiger Kreisel
Sofern die Radverkehrsführung östlich der Sinserstrasse ebenerdig verlaufen soll, erscheint lediglich die Variante 1 „*Radstreifen*“ sinnvoll und möglich. Dies würde jedoch eine in sich schlüssige und attraktive Knotenpunktgestaltung voraussetzen. Dies vor allem deshalb, weil die Ausfahrt der Kantonsstrasse in Richtung Osten problematisch sein könnte. Bei dieser Variante würde hier ein erhöhtes Unfallrisiko für den Radverkehr entstehen. Da diese Ausfahrt aus dem Kreisel mit möglichst flach geschwungener Kurve angelegt wird, kann der Autofahrer bequem aus dem Kreisel herausfahrend beschleunigen. Angesichts dessen ist dem Radverkehr hier unbedingt Vorfahrt zu gewähren. Bei den beiden anderen Varianten 2 und 3 „*Zweirichtungsradweg*“ bzw. „*Beidseitige Radwege*“ müssten die Radfahrer entweder über oder unter die Kantonsstrasse geführt werden. Im Falle einer Unterführung ist eine gut beleuchtete Radverkehrsführung unabdingbar. Dunkle Ecken und unsichere Angsträume sind hier unbedingt zu vermeiden. Im Falle einer Überquerung der neuen östlichen Kantonsstrasse würden sich gute Gestaltungsmöglichkeiten ergeben: vorstellbar wäre ein gut beleuchteter, vom Ortseingang Cham beginnend flach ansteigender (Zweirichtungs-) Radweg, der im Rahmen einer attraktiv gestalteten Holzbrücke über

Abb. 11: Ortsein- bzw. -ausgang Cham

die neue Kantonsstrasse geführt werden könnte. Mit einer Steigung von ca. 8% könnte der (Zweirichtungs-) Radweg bis zum Bereich der Autobahnbrücke wieder abgesenkt werden.

C: Autobahnbrücke
Im Bereich der Autobahnbrücke sind angesichts der Breite von fast 35m alle drei Radverkehrsvarianten vorstellbar. Im Falle der Variante 1 „*Radstreifen*“ fahren die Radfahrer parallel zum Kfz-Verkehr auf der Fahrbahn. Beim „*Zweirichtungsradweg*“ (Variante 2) würde der Radverkehr in beide Richtungen östlich der Sinserstrasse geführt werden, baulich deutlich getrennt von der Fahrbahn. Ähnlich wie bei Variante 2 „*Zweirichtungsradweg*“ verhält es sich auch bei Variante 3 „*Beidseitige Radwege*“. Auch hier ist der Radfahrer angehalten, auf von der Kfz-Fahrbahn baulich getrennten beidseitigen Radwegen zu fahren. Alle drei Varianten garantieren in diesem Bereich dem Radverkehr einen für alle Verkehrsteilnehmer sicheren und attraktiven Verkehrsablauf. Eine Glasscheibe bzw. Palisade könnte ferner dazu beitragen, den Langsamverkehr von Lärm und Abgase in diesem Bereich zu schützen.

D: Knotenpunkt Sinserstrasse sowie Ein- und Ausfahrt N4 (Autobahnanschluss)
Die Variante 1 „*Radstreifen*“ gewährt den Radfahrern angesichts des niveaugleichen Kreuzens im Knotenpunktbereich eine annähernd gute und sichere Radverkehrsführung über den Autobahnanschluss hinweg, sofern der gesamte Knotenpunktentwurf so erfolgt, dass die Radverkehrsführungen aus allen Knotenpunktszufahrten überblickbar und schnell begreifbar sind. Im Gegensatz dazu ist das Unfallrisiko sowohl bei Variante 2 „*Zweirichtungsradweg*“ als auch bei Variante 3 „*Beidseitige Radwege*“ verhältnismässig hoch. Nicht selten liegen die Radfahrer ausserhalb des Sichtbereichs der Autofahrer, da diese sich aufs Einfädeln konzentrieren (Blickrichtung links). Auch hier müsste eine deutliche Farbmarkierung und Beschilderung auf den (Zweirichtungs-) Radweg aufmerksam machen.

E: Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Bushaltestelle Lindencham, quartierinterne Durchlässigkeit
Ein östlich separat geführter „*Zweirichtungsradweg* (Variante 2)“ ermöglicht „feinmaschige“ Anschlüsse in das Quartier Lindencham sowie in das Industrie- und Gewerbegebiet Brunnmatt. Allerdings erschwert er die unmittelbare Verbindung an die regionale Veloroute, die westlich der Sinserstrasse verläuft. Variante 3 „*Beidseitige Radwege*“ ist, auch unter Berücksichtigung der Busführung in Lindencham (Führung des westlichen Radwegs „hinter“ der Bushaltestelle entlang), eine ebenfalls mögliche Variante, aber mit einem grösseren Platzbedarf verbunden. Die beidseitig geführten *„Radstreifen*“ (Variante 1) auf der Fahrbahn mit beidseitiger Gewährleistung zum quartierinternen Radwegnetz sowie zur regionalen Veloroute sind in diesem Bereich gleichermassen empfehlenswert.

F: Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Radstreifen/-wegproblematik, Anschlussproblematik
In diesem Bereich wäre nur Variante 1 „*Radstreifen*“ ohne weitere Massnahmen umsetzbar. Die Variante 3 „*Beidseitige Radwege*“ und die Variante 2 „*Zweirichtungsradweg* erfordern zusätzliche Querungsstellen über die Sinserstrasse, um sichere und attraktive Anbindungen auf beiden Seiten und in beiden Richtungen zu gewährleisten.

Tab.1: Zusammenfassende *verkehrliche* Bewertung der drei Radverkehrsvarianten

		VARIANTE 1 RADSTREI-FEN	VARIANTE 2 ZWEIRICH-TUNGSRADWEG	VARIANTE 3 BEIDSEITIGE RADWEGE
A	Anknüpfung an das bestehende Verkehrswegenetz	+	0	+
B	Kammerkonzept: fünfarmiger Kreisel	+	+/0	+/0
C	Unterführung	+	+	+
D	Knotenpunkt Sinserstrasse sowie Ein- und Ausfahrt N4 (Autobahnanschluss)	+	-	0/-
E	Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Bushaltestelle Lindencham, quartierinterne Durchlässigkeit	+	0	+
F	Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Radstreifen/-wegproblematik, Anschlussproblematik	+	0	0

Zusammenfassung

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, welche Vor- und Nachteile die jeweiligen Varianten innerhalb der betrachteten Strassenabschnitte aus verkehrsplanerischer Sicht mit sich bringen. Im Vergleich zeigt sich, dass die Variante 1 „*Radstreifen*“ ausnahmslos in allen Abschnitten positiv bewertet werden kann. Auf allen Abschnitten erscheinen hier beidseitige Radstreifen als eine sichere und attraktive Radverkehrsführung. Die Radverkehrsführung ist für alle Verkehrsteilnehmer plausibel und vorhersehbar. Sie garantiert in allen Strassenabschnitten der Sinserstrasse eine durchgängig sichere, komfortable und attraktive Radverkehrsführung, sofern die Knotenpunktentwürfe so erfolgen, dass die Radverkehrsführung in sich harmonisch, übersichtlich und nachvollziehbar ist. Damit sollte auch eine Drosselung der Kfz-Geschwindigkeit auf ca. 30km/h in diesen Bereichen einhergehen (was z.B. bei Kreisverkehrsplätzen unter 30m Durchmesser erwartet werden kann).

Die Variante 2 „*Zweirichtungsradweg*“ hingegen verzeichnet lediglich in zwei Abschnitten ein positives Resultat, alle übrigen Abschnitte erscheinen für den Radverkehr tendenziell gefahrenträchtig und unattraktiv. Der Zweirichtungsradweg ist lediglich in solchen Bereichen erstrebenswert, in denen keine Ein- und Ausfahrten oder Kreiselsituationen bestehen bzw. wo er über einen längeren Streckenabschnitt angelegt werden kann. In dem kritischen Bereich des nördlichen Kreisels ist ein entsprechender Wechsel in ein anderes System (das der vortrittsberechtigten Radverkehrsführung) unbedingt zu empfehlen. Aufgrund der einseitigen Radverkehrsführung können zudem häufig Konflikte aufgrund notwendiger Seitenwechsel entstehen. Grundsätzlich bietet die Variante Zweirichtungsradweg aber den Vorteil einer höheren Frequentierung und der Möglichkeit, eine hohe gestalterische Qualität und eine gewisse „Exklusivität“ zu erreichen.

Die Bewertung für den Radverkehr bei Variante 3 „*Beidseitige Radwege*“ ergibt ebenfalls ein gemischtes Bild. Hier erscheinen vor allem der Knotenpunkt Sinserstrasse, Ein- und Ausfahrt N4 sowie die westliche Radverkehrsführung im Bereich des Kammerkonzepts für den Radverkehr problematisch. In den übrigen Abschnitten ist diese Variante ohne Weiteres denkbar, vorausgesetzt, es lassen sich in den beiden Abschnitten B „*Kammerkonzept: fünfarmiger Kreisel*“ und D „*Knotenpunkt Sinserstrasse sowie Ein- und Ausfahrt N4 (Autobahnanschluss)*“ die bislang noch nicht optimale Begebenheiten (Unterführung bzw. Überquerung der Kantonsstrasse, soziale Unsicherheit, aufwendige Brückenlösung, Unfallrisiko an Ausfahrt N4 etc.) modifizieren. Auf den knotenpunktfreien Strecken erscheint diese Variante allerdings die sicherste und angenehmste Form der Radverkehrsführung. Die Radwege kön-

nen angesichts des räumlichen Umfelds ausreichend breit dimensioniert werden und bieten so genügend Platz, um langsamere Radfahrer überholen zu können. Darüber hinaus ermöglichen sie auf beiden Seiten und in beiden Richtungen gute Möglichkeiten einer gekonnten Anschlussradverkehrsführung, ohne nach einer komplizierten Führung oder gar Sonderlösung zu verlangen. Analog zum Zweirichtungsverkehr wäre auch hier im nördlichen Kreisverkehr eine vortrittsberechtigte Führung des Radverkehrs über die Autobahnausfahrt hinweg sinnvoll und angemessen. In diesem Bereich könnten die Radfahrer vom Radweg ebenerdig über den querlaufenden Kfz-Verkehr gelenkt werden, was nach einer eindeutigen und plausiblen Verkehrsführung sowie einer deutlichen Farbmarkierung verlangt.
Grundsätzlich bietet die beidseitige Radverkehrsvariante eine hohe gestalterische Qualität. So könnte der östliche Radweg flach ansteigend und beidseitig gut beleuchtet weitestgehend parallel und somit in einem sicheren Abstand (soziale Sicherheit) zur Kfz-Fahrbahn verlaufen. Über die anschliessende Kantonsstrasse könnte eine attraktiv gestaltete und ins Landschaftsbild eingegliederte Holzbrücke führen (SIEHE DAZU ABB.12). Vorstellbar wären ferner Ausbuchtungen des Radwegs zugunsten einer ansprechenden Strassenmöblierung.

Tab. 2: Zusammenfassende *gestalterische* Bewertung der drei Radverkehrsvarianten

		VARIANTE 1 RADSTREIFEN	VARIANTE 2 ZWEIRICHTUNGSRADWEG	VARIANTE 3 BEIDSEITIGE RADWEGE
A	Anknüpfung an das bestehende Verkehrswegenetz	0	+	+
B	Kammerkonzept: fünfarmiger Kreisel	0	+	+/0
C	Unterführung	0	0	0
D	Knotenpunkt Sinserstrasse sowie Ein- und Ausfahrt N4 (Autobahnanschluss)	0	0	0
E	Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Bushaltestelle Lindencham, quartierinterne Durchlässigkeit	0	+	+
F	Bereich Sinserstrasse auf der Höhe Lindencham, regionale Veloroute, Radstreifen/-wegproblematik, Anschlussproblematik	0	+/0	+/0

4.3 Empfehlung

Im Rahmen einer ganzheitlichen Betrachtung, also auch unter Berücksichtigung gestalterischer Gesichtspunkte, konnten bei allen drei Radverkehrsvarianten sowohl Vor- als auch Nachteile ausgemacht werden. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Kombination der Varianten für die Sinserstrasse als am besten geeignet. Diese Kombination setzt sich zum überwiegenden Teil aus einem Zweirichtungsradweg östlich der Sinserstrasse sowie aus bereits bestehenden Geh-Radwegen zusammen.

Kombination aus allen drei Radverkehrsvarianten

Die zu empfehlende Variante stellt eine Kombination aus allen drei Verkehrsführungsvarianten dar. Diese besteht – analog zur abschnittsweisen Beurteilung in KAPITEL 4.2 - aus den folgenden Teilelementen:

Bereich A: In diesem Bereich sind grundsätzlich mehrere Varianten denkbar: vorstellbar ist die Verwendung des bereits bestehenden westlichen kombinierten Geh- Radwegs (wobei ein

Teil entfernt werden müsste) mit einer gesicherten und attraktiven Überquerung aus dem Zweirichtungsradweg östlich der Sinserstrasse. Parallel zum kombinierten Geh- Radweg wäre es sinnvoll, einen Radstreifen auf der östlichen Seite anzulegen. Ebenso vorstellbar wären beidseitig verlaufende Radwege oder beidseitige Radstreifen.

Bereich B: Abgesetzter Zweirichtungsradweg östlich der Sinserstrasse mit einer hohen gestalterischen Qualität. Der von Cham langsam ansteigende, gut beleuchtete und „durchgestylte“ Zweirichtungsradweg wird über die neue östliche Kantonsstrasse im Sinne einer Holzbrücke überführt.

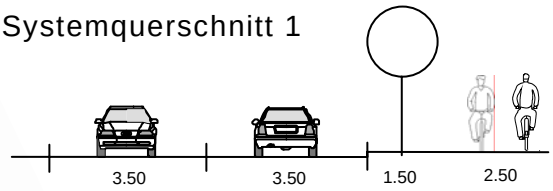
Bereich C: Unter Beibehaltung des östlich der Sinserstrasse verlaufenden Zweirichtungsradwegs wird der Radverkehr im Bereich der Autobahnbrücke parallel zur Fahrbahn geführt. Erstrebenswert wäre eine Trennung vom Kfz-Verkehr mit Hilfe einer Glasscheibe oder Palisade, um die Radfahrenden vor Lärm und Abgasen zu schützen.

Bereich D: Fortführung des Zweirichtungsradwegs über die Ausfahrt der N4 mit entsprechender Vortrittsregelung für den Veloverkehr.

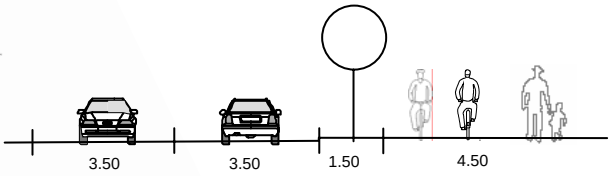
Bereich E: Kombinierter Geh-/ Radweg östlich der Sinserstrasse.

Bereich F: Fortführung des östlich der Sinserstrasse verlaufenden kombinierten Geh-Radweges. Gesicherte und ausgestaltete Überquerungsstelle (z.B. analog wie am Ortseingang Cham) über die Sinserstrasse zwecks Anbindung an den bestehenden kombinierten Geh-Radweg westlich der Sinserstrasse.

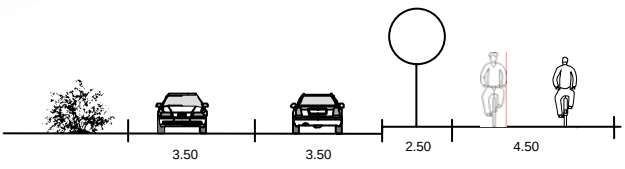
Systemquerschnitt 1



Systemquerschnitt 2



Systemquerschnitt 3



Jene Radverkehrskombination würde folgende Projektänderungen voraussetzen:

- Fahrbahnverschmälerungen (insbesondere im Bereich der Bushaltestelle Heiligkreuz)
- Durchgehende Geschwindigkeitsbegrenzung auf 50 km/h
- Entfernung der beiden Bypässe des nördlichen Kreisels (zu hoher Flächenverbrauch)
- Zusätzliche Querung im Bereich Lindencham aufgrund der bereits bestehenden Velowegs nach Hagendorn und Friesencham
- Bau eines zusätzlichen Kreisels im Bereich des Schulhauses Röhrliberg, Röhrlibergstrasse /Sinserstrasse

5 Gestaltungsmöglichkeiten

Auf der Basis der im Rahmen dieser Arbeit gesammelten Erkenntnisse sollen im Folgenden Handlungsempfehlungen zur gestalterischen Aufwertung der Sinserstrasse sowie Strategien zur Reduzierung der bestehenden optischen Trennwirkungen zwischen den beiden Ortsteilen Cham und Lindencham vorgestellt werden.

Erhöhung der Aufenthaltsqualität für den Rad- und Fussverkehr

- Mittels massstäblicher und attraktiver Beleuchtungsanlagen kann einerseits auf die Bedürfnisse der Radfahrer und Fussgänger besser eingegangen werden und andrerseits sind sie Voraussetzung für eine höhere soziale Sicherheit gewährleistet. Dies betrifft vor allem den Bereich der Autobahnbrücke sowie Strecken entlang unbelebter Felder.
- Im Bereich der Autobahnbrücke ist zum Schutz der Fussgänger und Radfahrer eine Glasscheibe oder Palisade zwischen Fahrbahn und Bereich für den Langsamverkehr anzubringen.
- Besonders schutzbedürftige Querungsstellen (z.B. im Bereich des Kindergartens Heiligkreuz oder an der Bushaltestelle in Lindencham) sind fussgängerfreundlich und besonders verkehrssicher (z.B. mit Schutzinseln) auszugestalten. Der Radverkehr soll an diesen Stellen ebenfalls queren können.
- Für ein angenehmes Gehen, Fahren und einen angenehmen Aufenthalt müssen die Geh- und Radwege ausreichend breit bemessen sein.
- Entlang der Sinserstrasse sind am Radweg Ausbuchtungen für Strassenmöblierung vorzusehen.

Verbesserung der Verträglichkeit zwischen motorisiertem und nichtmotorisiertem Verkehr

- Anzustreben ist eine Geschwindigkeitsreduktion im Bereich der beiden Kreisel zugunsten einer erhöhten Verkehrssicherheit, insbesondere für die Radfahrer.
- Mittels Massnahmen der Strassenraumgestaltung (einschl. Begrünung) soll ebenfalls auf niedrigere Geschwindigkeiten hingewirkt werden, aber auch auf einen deutlichen Gewinn an Sicherheit und Lärmminderung.
- Sichtkontakte zwischen den Autofahrern und dem Radverkehr sind grundsätzlich unbedingt zu gewährleisten.

Strategien zur Reduzierung der bestehenden (optischen) Trennwirkung

- Anzustreben sind Angleichungen in der Topografie der Fahrbahn zugunsten einer verringerten Trennwirkung zwischen Lindencham und Cham.
- Zur Erleichterung von Querungen sollten punktuell Inseln oder Mittelstreifen (bzw. Fahrbahnverschmälerungen) zur Verbesserung der Überquerbarkeit der Sinserstrasse geschaffen werden.

Empfehlungen für eine Einbettung ins Landschaftsbild

- Anzustreben ist die Aufhebung der teilweise markanten räumlichen Zäsur zwischen Strassen- und Landschaftsraum.
- Fokussiert werden sollte auf einen „qualitätsvolleren“ Übergang von Strasse zur Landschaft durch entsprechende Grünelemente.
- Eine attraktive Einbindung in die Landschaft kann durch begleitende Grünelemente in der Sinserstrasse unterstützt werden.
- Grünelemente sind ebenfalls geeignet zur Unterstützung des speziellen „Charakters“ des Raums und zur Erhöhung seiner Attraktivität (Erhöhung des Erlebnisgehaltes).

Abb. 12: Landschaftlich eingebundene Wegführung (Referenzfoto)

Beispiele für eine gestalterische Aufwertung des Strassenraums

- Bepflanzungen sollten als identitätsstiftendes Mittel in die Strassenraumgestaltung einbezogen werden. Eine Anordnung von Baumreihen trägt zur Verbesserung des Strassenbildes bei
- Abstellanlagen für Fahrräder sind zumindest an den vier Bushaltestellen in der Sinserstrasse zu positionieren. Um auch bei Einbruch der Dunkelheit übersichtliche Sichtbeziehungen garantieren zu können, sollte eine gute, verstärkt auf den Langsamverkehr ausgerichtete Beleuchtung vorgesehen werden
- Eine attraktive und in sich harmonische Gestaltung der Fussgängerwege mit Hilfe einer ansprechenden Strassenmöblierung und Bepflasterung sollte unter Verwendung einheitlicher Gestaltungsmaterialien angestrebt werden
- Die Aufenthaltsqualität in der Sinserstrasse sollte durch ein insgesamt einheitliches Konzept gesteigert werden (Widererkennungswert, „lokale Identität“, „Exklusivität“)
- Zur gestalterischen Aufwertung des betrachteten Strassenraums könnte auch „Licht als Gestaltungselement“ einen erheblichen Beitrag leisten (Strassenbeleuchtung, Sicherheit, Überschaubarkeit, Orientierung, Information)

Abb. 13: Gestaltung von Aufenthaltsflächen (Referenzfoto)

Abb. 14: Massstäbliches Beleuchtungselement (Referenzfoto)

Abb. 15: Gestaltungsmöglichkeiten einer Rad- und Fusswegüberführung (Referenzfoto)

6 Ergebnisse und Handlungsempfehlungen

Abschliessend können auf Basis der im Rahmen dieser Arbeit gewonnen Erkenntnisse hinsichtlich einer sicheren und ansprechenden Radverkehrsführung bei gleichzeitiger Reduzierung der Trennwirkung folgende Kernaussagen sowie Handlungsempfehlungen formuliert werden:

Ergebnisse

- Aktuell verzeichnet die Gemeinde Cham im Hinblick auf die Sinserstrasse zwei Problemschwerpunkte. Zum einen weist der betrachtete Strassenraum keine optimale Radverkehrsführung auf. So bestehen kritische Knotenpunkte im Bereich der Ausfahrt N4 und der Sinserstrasse sowie im Bereich der Untermühlestrasse. Ferner setzen die teilweise „halbherzigen“ Lösungen in der Radverkehrsführung (Fahrtenunterbrechung und Zeitverlust aufgrund des notwendigen Seitenwechsels, fehlende Fortsetzung der Radverkehrsführung im Bereich Lindenchams, soziale (Un-)Sicherheit im Bereich der Autobahnbrücke) die Attraktivität der Sinserstrasse für den Radverkehr herab. Auch die Tatsache, dass einerseits der nordwestlich von Lindencham verlaufende kombinierte Rad-Gehweg abrupt in einen Radstreifen überführt wird und andererseits der östlich verlaufende Radstreifen unvorhersehbar endet, lässt auf keine in sich schlüssige Radverkehrsführung schliessen. Darüber hinaus ist im Allgemeinen eine nur ungenügende und wenig ansprechende Strassenraumbeleuchtung zu verzeichnen, die lediglich auf die Anforderungen des motorisierten Verkehrs ausgerichtet ist, nicht jedoch auf jene des Langsamverkehrs. Zum anderen bestehen in der Sinserstrasse qualitative Mängel, die sich vor allem neben einem relativ tristen, öden und optisch insgesamt wenig ansprechenden Erscheinungsbild mit wenig Grünelementen zeigen. Insgesamt könnte dem Strassenraum unter Zuhilfenahme stadtgestalterischer Massnahmen, die auch verkehrsplanerische Strategien mit einbeziehen, eine tendenziell höhere Qualität für alle Verkehrsteilnehmer verliehen werden.
- Unter Berücksichtigung der angedachten Planungsvorhaben im Rahmen der Realisierung des Kammerkonzepts sowie der Erweiterung der N4 von vier auf sechs Spuren sind grundsätzlich zwei Auswirkungen zu erwarten: Aufgrund des Ausbaus der Nationalstrasse N4 auf sechs Spuren und die damit einhergehende Anpassung des Anschlusses Lindencham (Bau der beiden Kreisel) ist eine vollständige Trennung der beiden Ortsteile (Lindencham und Cham) sowie eine komplette Isolierung Lindenchams von der Landschaft zu befürchten. Auf der anderen Seite entsteht durch das Kammerkonzept, das die Abwicklung der Ziel- und Quellverkehrsströme aus den einzelnen Siedlungsgebieten vorsieht, eine deutliche Verkehrsreduktion auf den Strassenräumen in Cham. Diese ermöglicht den Ausbau von benutzerfreundlichen und sicheren Rad- und Fusswegen.
- Insgesamt kommen drei verschiedene Radverkehrsführungsvarianten nach Fertigstellung des Kammerkonzepts in Frage: Beidseitige Radstreifen, ein östlich der Sinserstrasse verlaufender Zweirichtungsradweg sowie ein beidseitiger Radweg. Bei der ersten Variante würde der Radverkehr auf Radstreifen entlang der Sinserstrasse geführt. Sie visualisieren damit das mögliche Vorhandensein von Radfahrern und rücken somit den Radverkehr in den Blickpunkt. Im Falle des Zweirichtungsradwegs würde der Radverkehr östlich der Sinserstrasse auf einem baulich von der Fahrbahn getrennten Radweg mit Radverkehr in beiden Richtungen geführt. Variante 3 lenkt den Radverkehr beidseitig auf baulich von der Fahrbahn getrennten Radwegen.

- Um nach Beendigung der angedachten Bauvorhaben die für den betrachteten Strassenraum bestmögliche, attraktivste und sicherste Radverkehrsführung ausfindig machen zu können, wurden die drei möglichen Radverkehrsvarianten entsprechend ihrer Vor- und Nachteile vergleichend gegenübergestellt. Die Untersuchung hat ergeben, dass letztlich eine Kombination aus allen drei Radverkehrsvarianten als am besten geeignet erscheint. Überwiegend käme hier der Zweirichtungsradweg zum Tragen, wobei sowohl in Cham als auch in Lindencham Übergänge in einen Radweg bzw. Radstreifen angedacht wären.

Handlungsempfehlungen

- Zur gestalterischen Aufwertung der Sinserstrasse ist eine attraktive und in sich harmonische Gestaltung des Strassenraums anzustreben.
- Ferner ist die Verträglichkeit zwischen motorisiertem und nichtmotorisiertem Verkehr zu verbessern. Eine Kombination aus Zweirichtungsradweg an den kreuzungsfreien Strecken sowie gesicherte Übergänge in Radstreifen und Radwege garantieren eine sichere und attraktive Radverkehrsführung. Der Zweirichtungsradweg bietet neben Sicherheit und Attraktivität auch eine hohe Gestaltungsmöglichkeit.
- Strategien zur Reduzierung der bestehenden optischen Trennwirkungen sollten auf eine Niveauangleichung der Sinserstrasse sowie auf eine Fahrbahnverschmälerung zugunsten einer verbesserten Überquerbarkeit im Bereich Lindencham abzielen.
- Bepflanzungen sollten als identitätsstiftendes Mittel in die Strassenraumgestaltung einbezogen werden.
- Um auch bei Einbruch der Dunkelheit übersichtliche Sichtbeziehungen garantieren zu können, sollte eine gute, verstärkt auf den nichtmotorisierten Verkehr ausgerichtete Beleuchtung vorgesehen werden.
- Abstellanlagen sind zumindest an den vier Bushaltestellen in der Sinserstrasse zu positionieren.
- Mit Massnahmen der Strassenraumgestaltung sollten die Fahrgeschwindigkeiten gesenkt werden. Damit kann sowohl ein Gewinn an Sicherheit als auch eine Minderung der Umweltbelastungen und der Trennwirkungen erzielt werden.

Unterlagenverzeichnis

- GEMEINDEPLAN CHAM, Massstab 1:10 000, Herausgeber: Gemeindeverwaltung 6330 Cham.
- KANTONALES BAUAMT ZUG: Ausführungsplan, N4, Längenprofil 1:500/50, Bauwerk Nr. N4.1.607.
- KANTONALES TIEFBAUAMT ZUG: Ausführungsplan, Strasse 25a, Entwässerung, Situation 1:500.
- SCHIBLI, WERNER (2002): Gemeinde Cham – Quartierbeschreibung Lindencham / Quartier Nr. 10. Bauabteilung Cham.

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Radwegführung im Bereich Lindencham 3
Abb. 2: Knotenpunkt Einfahrt N4 / Sinserstrasse 3
Abb. 3: Unattraktive Autobahnbrücke für Fussgänger 5
Abb. 4: Unattraktive Fussgängerbereiche entlang der 5
Abb. 5: Mangelnde Einbindung ins Landschaftsbild 7
Abb. 6: Tristes Erscheinungsbild Sinserstrasse 7
Abb. **7**: Ortseingang Lindencham 8
Abb. 8: Mangelnde Sichtbeziehung 8
Abb. 9: Bushaltestellen in der Sinserstrasse 10
Abb. 10: Fusswegquerung an der Haltestelle 10
Abb. **11**: Ortsein- bzw. -ausgang Cham 15
Abb. 12: Landschaftlich eingebundene Wegführung (Referenzfoto) 22
Abb. **13**: Gestaltung von Aufenthaltsflächen (Referenzfoto) 22
Abb. 14: Massstäbliches Beleuchtungselement (Referenzfoto) 22
Abb. **15**: Gestaltungsmöglichkeiten einer Rad- und Fusswegüberführung (Referenzfoto) 23

Tabellenverzeichnis

Tab.1: Zusammenfassende *verkehrliche* Bewertung der drei Radverkehrsvarianten 17
Tab. 2: Zusammenfassende *gestalterische* Bewertung der drei Radverkehrsvarianten 18