

Einführung Tempo 30

GUTACHTEN



**SUTER
VON KÄNEL
WILD**

Planer und Architekten AG

Förrlibuckstrasse 30, 8005 Zürich
+41 44 315 13 90, www.skw.ch

Inhalt	1 EINLEITUNG	3
	1.1 Auftrag	3
	1.2 Grundlagen	5
	1.3 Rechtliches	5
	2 ANALYSE	6
	2.1 Ortsbauliche Struktur	6
	2.2 Gebietsgrösse und vorhandene Nutzungen	6
	2.3 Strassenhierarchie	8
	2.4 Unfallgeschehen	10
	2.5 Charakteristik der Strassenzüge	13
	2.6 Privatstrassen	21
	2.7 Geschwindigkeiten und Verkehrsmengen	23
	3 BEURTEILUNG	26
	3.1 Problembereiche und Zielsetzung	26
	3.2 Handlungsoptionen	27
	3.3 Wirkung Tempo 30	29
	3.4 Prüfung der Voraussetzungen	31
	3.5 Fazit	32
	4 KONZEPT	33
	5 MASSNAHMEN	36
	5.1 Signalisation und Markierung	36
	5.2 Bauliche Massnahmen	37
	6 GROBKOSTENSCHÄTZUNG	38

Beilagen

- Massnahmenplan Niederhasli, 1:1'000
- Massnahmenplan Oberhasli, 1:1'000
- Massnahmenplan Nassenwil, 1:1'000

Auftraggeberin

Gemeinde Niederhasli

Bearbeitung

SUTER • VON KÄNEL • WILD
Anita Brechbühl

Titelbild

Orthofoto, GIS-Browser Zürich

1 EINLEITUNG

1.1 Auftrag

Ausgangslage

Der Gemeinderat Niederhasli hat im Jahr 2013 ein Gesamtverkehrskonzept erlassen, welches seither als Arbeitsgrundlage und Entscheidungshilfe bei Fragen rund um den Verkehr dient. In den darin definierten Zielen wurde festgehalten, dass eine flächendeckende Einführung von Tempo-30-Zonen aus Gründen der Verkehrssicherheit nicht erforderlich ist.

Zwischenzeitlich hat ein gesellschaftlicher Wandel stattgefunden und die Begehrlichkeiten aus der Wohnbevölkerung zur Einführung von Tempo-30-Zonen haben spürbar zugenommen. Nebst dem Legislaturziel, das Gesamtverkehrskonzept basierend auf diesen neuen Einflüssen zu aktualisieren, hat der Gemeinderat entschieden, die sukzessive Einführung von Tempo-30-Zonen auf Gemeindestrassen zu evaluieren. Mit der Einführung der Tempo-30-Zone sollen in den Quartierstrassen entsprechendes Fahrverhalten gefördert und die Aufenthalts- und Wohnqualität in den Quartieren verbessert werden. Gleichzeitig soll damit die Attraktivität der Quartierstrassen als potenzielle Ausweichrouten für den Durchgangsverkehr vorausschauend geschmälert werden.

Bereits umgesetzte Tempo-30-Zone

Auf folgenden kommunalen Strassen hat Niederhasli bereits ein Tempo-30-Regime eingeführt:

- Nassenwilerstrasse (ab Ortseingang)
- Dorfstrasse
- Rooswiesenstrasse
- Postweg
- Zentrumweg

Vorgesehenes Gebiet

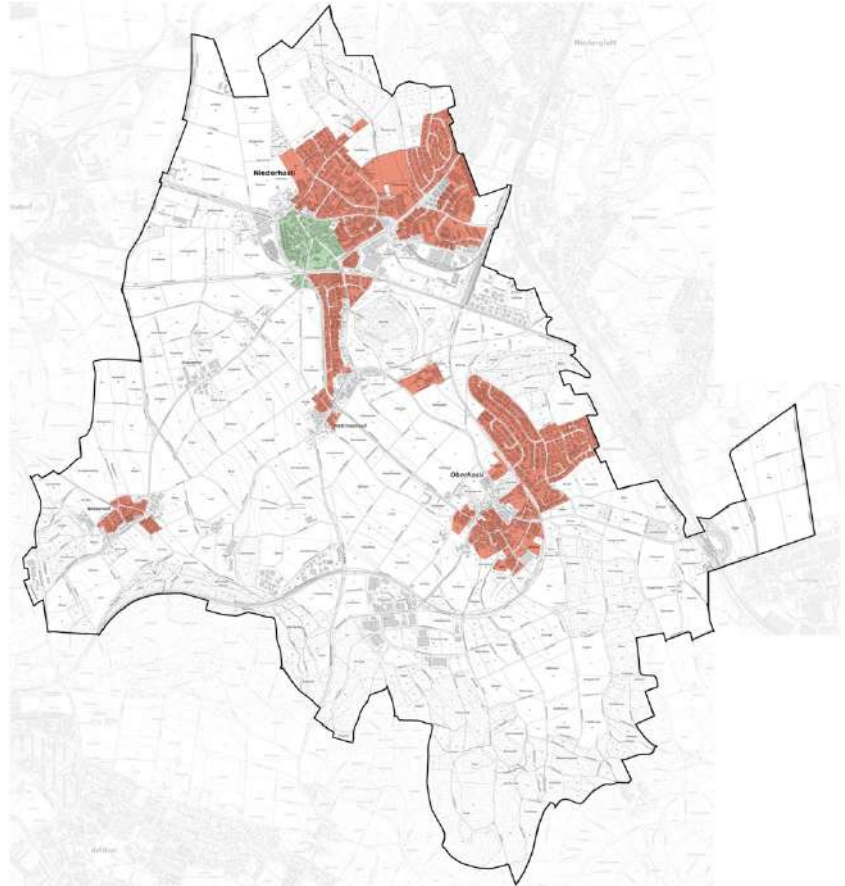
Im Rahmen eines Gutachtens soll im Siedlungsgebiet die Einführung auf allen weiteren Gemeindestrassen untersucht werden. Folgende Strassenzüge werden aufgrund ihrer Charakteristik und Funktion davon ausgeschlossen:

- Buchenhagstrasse
- Grabenackerstrasse
- Stockackerstrasse
- Rütisbergstrasse
- Breitenweg
- Industriestrasse
- Gewerbestrasse
- Hofstetterstrasse
- Buchserstrasse
- Nassenwilerstrasse (bis Ortseingang)

Voraussichtlicher Perimeter der Tempo-30-Zone

Übersicht voraussichtliche Zonenabgrenzungen

Nachfolgende Grafik zeigt, in welchen Gebieten Tempo 30 bereits umgesetzt ist (grüner Bereich) und in welchen Gebieten zukünftig Tempo 30 eingeführt werden soll (rote Bereiche).



Aufgabe

Für die gewünschte flächendeckende Einführung von Tempo 30 ist ein Gutachten im Sinne von Art. 32 Abs. 3 Strassenverkehrsgesetz (SVG) auszuarbeiten.

Das Gutachten weist die geeigneten Zonenabgrenzungen aus, zeigt das Massnahmenspektrum auf und legt dar, ob die vorgesehenen Tempo-30-Zonen nötig, zweck- und verhältnismässig sind und dass keine anderen Massnahmen vorzuziehen sind.

Das Gutachten dient dem Gemeinderat als Entscheidungsgrundlage für die Budgetierung der Massnahmen sowie als Diskussionsgrundlage für Gespräche mit der Kantonspolizei.

Bemerkung "flächendeckend"

Es ist anzumerken, dass der Begriff "flächendeckend" relativ zu beurteilen ist. Auf Kantonsstrassen kann nach heutigem Stand kein Tempo 30 eingeführt werden. In der Regel wird auch auf den Hauptsammelstrassen und insbesondere auf Strassen mit Buslinien auf eine Einführung von Tempo 30 verzichtet.

1.2 Grundlagen

Grundlagen

Die folgenden Grundlagen standen für die Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens zur Verfügung:

- Kommunalen Richtplan Verkehr ONN, (Stand Vorprüfung)
- Gesamtverkehrskonzept Gemeinde Niederhasli, 2013
- Zonenplan der Gemeinde Niederhasli
- Unfallstatistik Kantonspolizei ZH vom 01.05.2015 bis 30.04.2020
- Signalisationsverordnung vom 1. Januar 2002
- Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen, 2001

1.3 Rechtliches

Wichtige Rechtsgrundlagen

- Art. 108 Signalisationsverordnung (SSV)
- Art. 2a (Zonensignalisationen), Art. 22a (Tempo 30 Zone) und Art. 22b (Begegnungszone) SSV
- Art. 32 Strassenverkehrsgesetz (SVG)
- Verordnung über die Tempo-30-Zonen und die Begegnungszonen vom 28. September 2001

Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit nach Art. 108 SSV

Die massgebliche Rechtsgrundlage für eine Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit ist Art. 108 SSV. Dieser regelt abschliessend, unter welchen Bedingungen die Höchstgeschwindigkeit beschränkt werden kann.

Die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten können gemäss Art. 108 SSV herabgesetzt werden, wenn:

- a. eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist;
- b. bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen;
- c. auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann;
- d. dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann.

Gutachten nach Art. 32 SVG

Für abweichende Höchstgeschwindigkeiten ist ein Gutachten nach Art. 32 SVG erforderlich. Dieses muss gemäss Art. 108 Abs. 4 SSV aufzeigen, ob die Beschränkung der Höchstgeschwindigkeit nötig, zweckmässig und verhältnismässig ist, ob andere Massnahmen vorzuziehen sind und ob die Geschwindigkeitsbeschränkung auf die Hauptverkehrszeiten beschränkt werden kann.

2 ANALYSE

2.1 Ortsbauliche Struktur

Insgesamt 9'250 Einwohner

Die politische Gemeinde Niederhasli setzt sich aus den Ortsteilen Niederhasli, Oberhasli und Nassenwil zusammen und zählt rund 9'250 Einwohnerinnen und Einwohner (Stand Dezember 2019).

Die Gemeinde ist ländlich geprägt und liegt nahe am Flughafen Kloten ZH. Es verkehren mehrere Buslinien sowie die S15 durch die Gemeinde, die eine schnelle Verbindung in die Stadt Zürich ermöglichen.

2.2 Gebietsgrösse und vorhandene Nutzungen

Nutzungsschwerpunkte

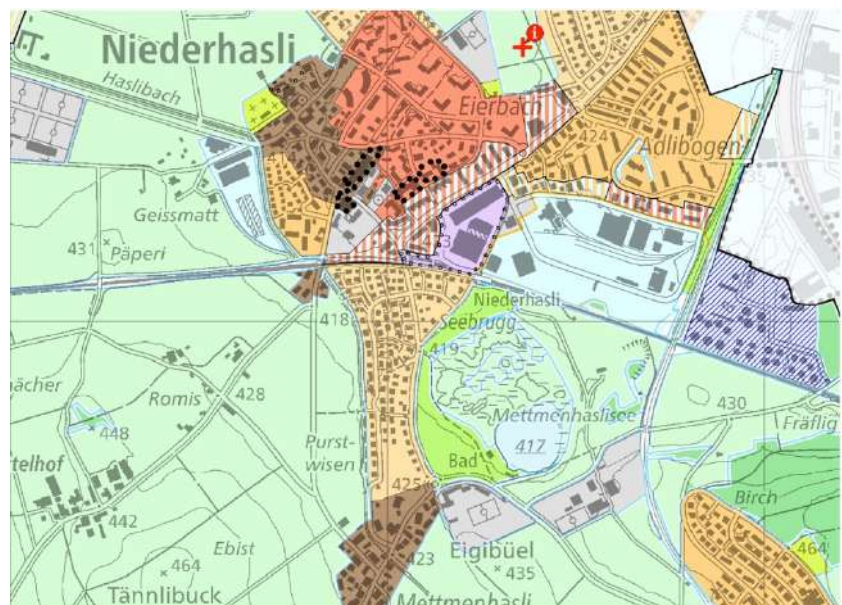
Die Gemeinde umfasst eine Fläche von 1'124 ha, wovon 197 ha überbaut sind. Der Grossteil der unüberbauten Fläche ist landwirtschaftlich genutzt.

Die Gemeinde verteilt sich auf vier Ortsteile, Niederhasli, Oberhasli, Mettmenhasli und Nassenwil. Im Dorfkern von Niederhasli befinden sich verschiedene publikumsorientierte Einrichtungen (Gemeindeverwaltung, Läden, Restaurants). Der Ortsteil Oberhasli verfügt nur über wenige Einkaufsmöglichkeiten. Der Ortsteil Nassenwil weist keine Einkaufsmöglichkeiten auf. Allerdings befinden sich in Nassenwil mehrere Autowerkstätten.

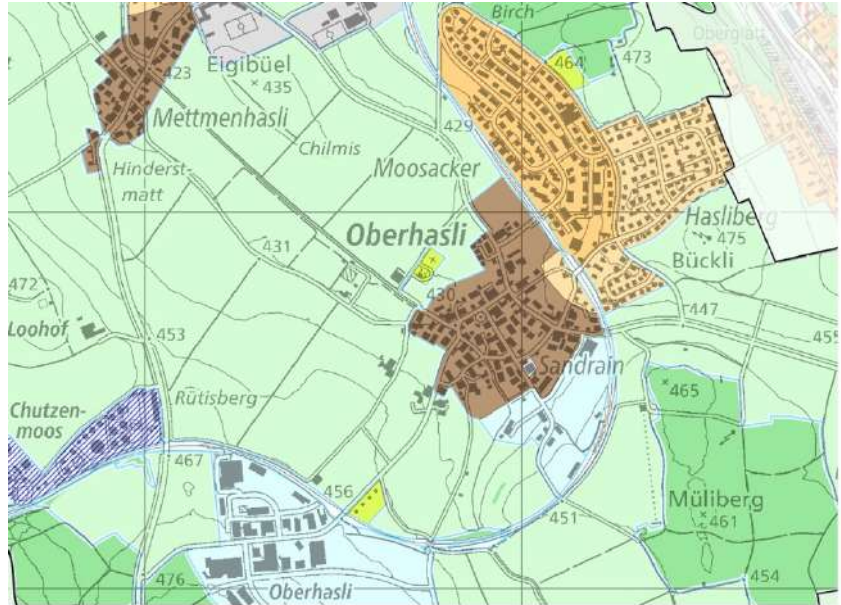
Schulische Einrichtungen sind sowohl im Ortsteil Niederhasli, Mettmenhasli als auch in Oberhasli zu finden.

Nachfolgende Ausschnitte des Zonenplans zeigen die drei Ortsteile mit ihrem jeweiligen Ortskern (Kernzone) und den weitläufigen Wohnzonen.

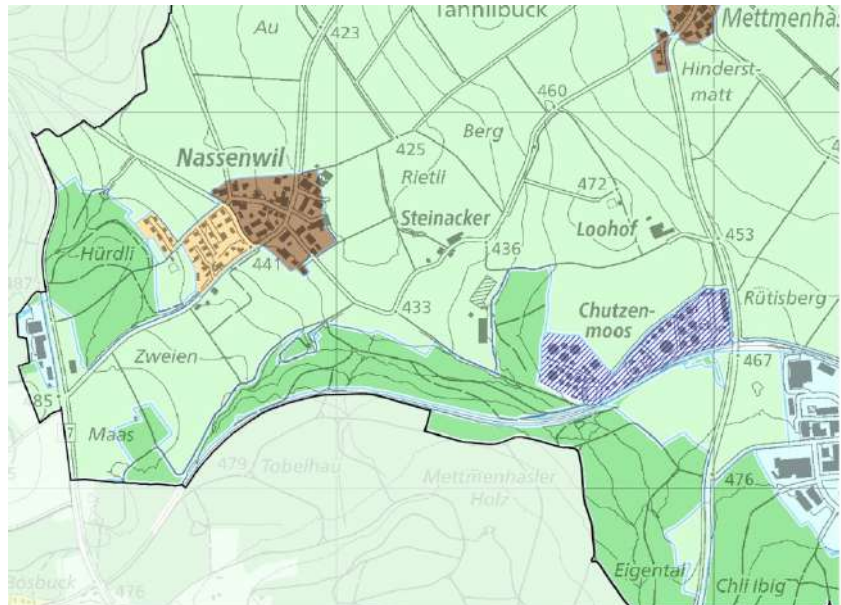
Zonenplan Ausschnitt Niederhasli



Zonenplan Ausschnitt Oberhasli



Zonenplan Ausschnitt Nassenwil



2.3 Strassenhierarchie

Strassenverkehrsnetz

Verbindungsstrasse

Folgende Strassenzüge übernehmen eine übergeordnete Funktion (Hauptverkehrsstrasse/Verbindungsstrasse) und werden im Rahmen dieses Gutachtens nicht weiter untersucht:

Rümlangstrasse, Watterstrasse, Regensdorferstrasse, Seestrasse, Mandachstrasse, Niederglatterstrasse, Dielsdorferstrasse

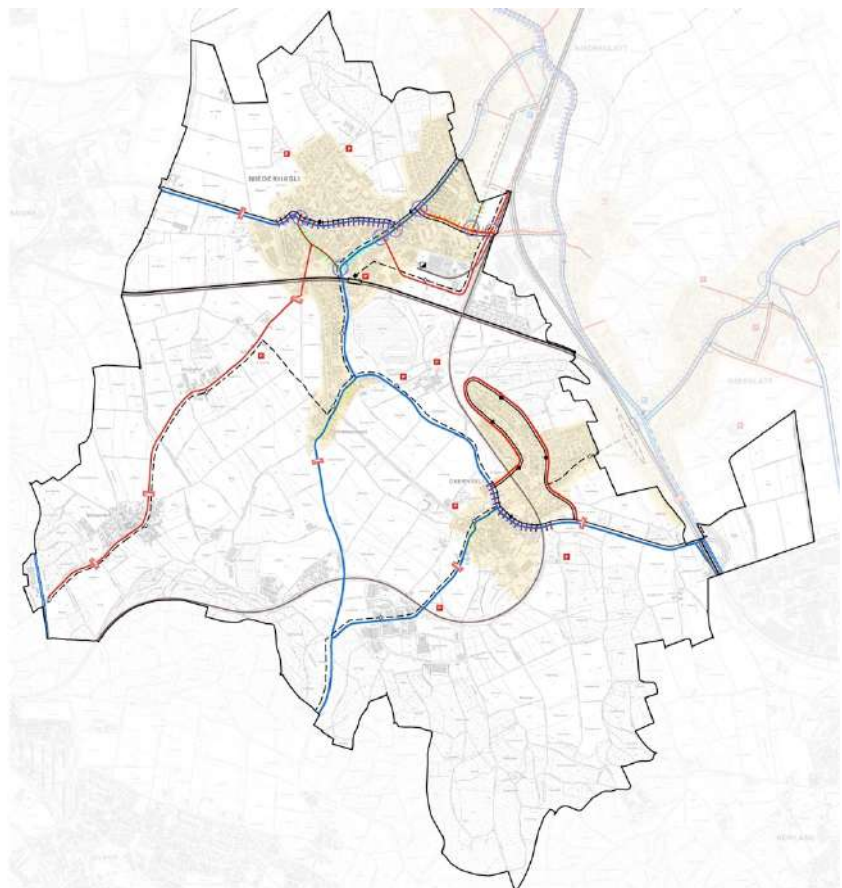
Sammelstrasse

Die Buchser-, Nassenwiler-, Industrie-, Seebler-, Letten-, Birch- und die Dorfstrasse sind im kommunalen Verkehrsrichtplan als Sammelstrassen festgelegt. Aufgrund des in der Regel grosszügigen, eher verkehrsorientierten Ausbaustandards eignen sich Sammelstrassen oft wenig oder nur bedingt (mit entsprechenden Massnahmen) für die Integration in Tempo-30-Zonen.

Während die Nassenwiler- und die Dorfstrasse bereits in eine Tempo-30-Zone gehören, ist zu prüfen, ob die die Lettenstrasse und die Birchstrasse in Oberhasli ebenfalls eine Tempo-30-Zone integriert werden können.

Ausschnitt kommunaler Verkehrsrichtplan MIV (Stand: Vorprüfung)

Verkehr		
überkommunal		
bestehend	geplant	Hauptverkehrsstrasse (HVS) (überkommunal)
		Verbindungsstrasse (überkommunal)
		Parkierungsanlage
		Umgestaltung Strassenraum
		Bahnlinie mit Station
		Bahnlinie einspurig
		Ausbau Bahnlinie
		Güterumschlag
kommunal		
bestehend	geplant	Strasse (kommunal)
		Buslinie mit Haltestelle
		Parkierungsanlage
		Eingangstor
		Strassenraumaufwertung / Verkehrsberuhigung
		Historischer Dorfkern
		Zentrumsbereich
		übergeordnete Strassen
		Verkehrsberuhigte Quartiere
		wichtige Kreuzung



Buslinien in der Gemeinde

Durch den Ortsteil Niederhasli verkehren die Buslinie 510 im Halbstundentakt sowie die Buslinie 535 im Stundentakt.

Verbindungen zwischen Niederhasli und Nassenwil sowie dem Industriegebiet Oberhasli bestehen zudem mittels den Ruftaxi-Linien 533 und 534. In der Nacht fährt die Verbindung N51 durch die Ortschaft.

Durch den Ortsteil Oberhasli fährt im Halbstundentakt die Buslinie 797, welche den Ort mit dem Bahnhof Rümlang verbindet.

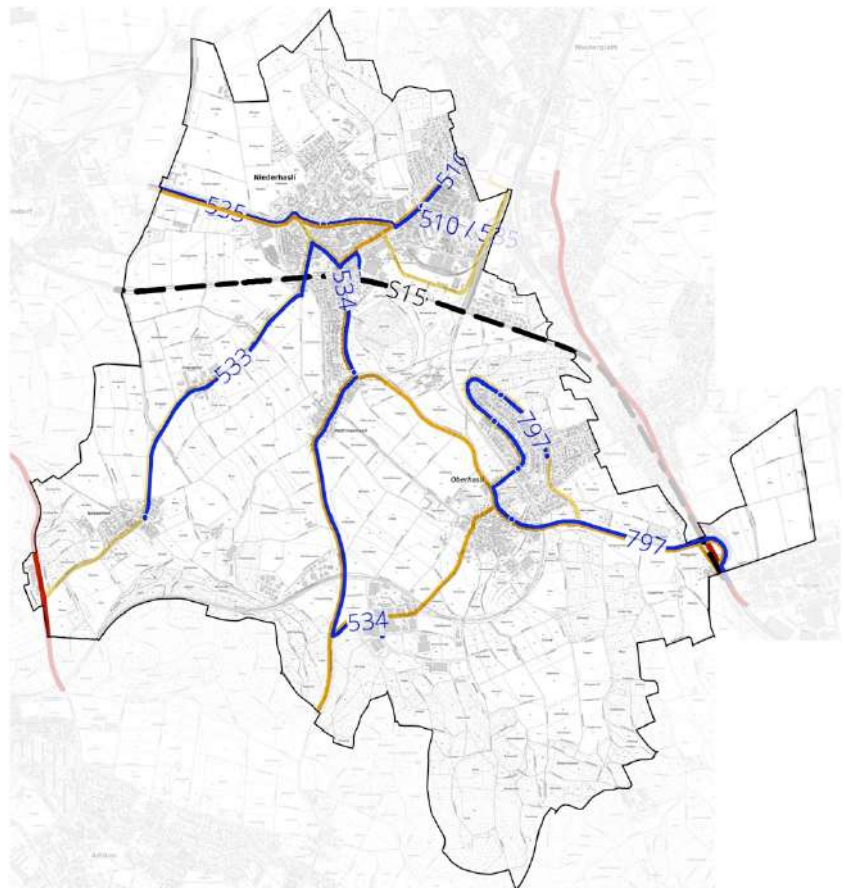
Einfluss auf Busrouten berücksichtigen

Die bestehenden Busrouten sind im nachfolgenden Netzplan dargestellt. Bei der Planung und Umsetzung von baulichen und signalisatorischen Massnahmen sind die Belange des öffentlichen Verkehrs zu berücksichtigen und allfällige Einflüsse auf den Fahrplan mit dem Busbetreiber abzuklären/zu koordinieren.

Netzplan

-  Bahnlinie
-  Buslinie mit Haltestelle
-  Hauptverkehrsstrasse
-  Verbindungsstrasse
-  Sammelstrassen

Der nachfolgende Netzplan verschafft einen Überblick des Strassenetzes und der Strassenklassifizierung.



Auswertung Unfallstatistik

1. Mai 2015 bis 30. April 2020

2.4 Unfallgeschehen

Zur Beurteilung des Unfallgeschehens wurde die von der Kantonspolizei erstellte Unfallstatistik vom 1. Mai 2015 bis 30. April 2020 ausgewertet. Auf dem gesamten Gemeindegebiet registrierte die Polizei in den letzten fünf Jahren 187 Unfälle bei denen 1 Person getötet, 8 Personen schwerverletzt und 36 Personen leichtverletzt wurden. Der entstandene Sachschaden beträgt insgesamt rund 850'000 Franken. Die statistischen Angaben reflektieren jedoch eher den unteren finanziellen und somit auch volkswirtschaftlichen Schaden der Unfälle, da die Heilungskosten von Personen, die Parkschäden und weitere Schäden von Bagatellunfällen im erwähnten Betrag nicht erhalten sind. Der effektive Schaden ist erfahrungsgemäss deutlich höher als die statistischen Werte.

Innerhalb der vorgesehenen Tempo-30-Zonen wurden in den letzten fünf Jahren insgesamt 49 Unfälle registriert. 15 Person wurden dabei verletzt.

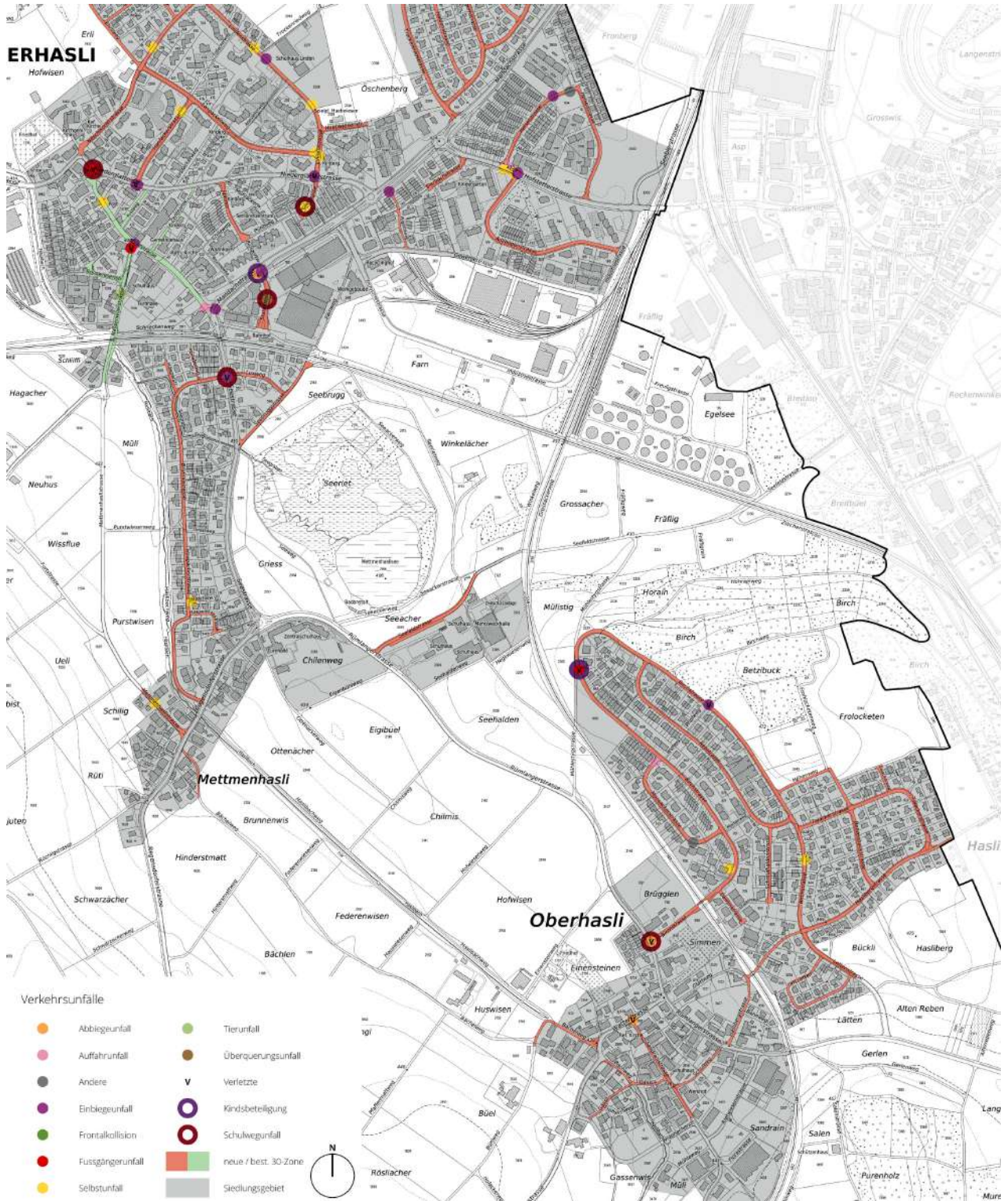
Innerhalb des Perimeters der geplanten Tempo-30-Zonen wurde in den Einfahrten von der Hofstetterstrasse in die Heiselstrasse und die Adlibogenstrasse eine Unfallhäufung festgestellt. Es handelt sich zum Grossteil um Selbstunfälle und Auffahrunfälle aber auch Einbiegeunfälle.

Auffällige Unfallhäufung im Bereich der Kreuzung Hofstetter-/Heisel- und Adlibogenstrasse



Nachfolgende Grafiken geben einen Überblick über die Lage und Art der im Zeitraum der letzten fünf Jahren erfassten Unfälle innerhalb der vorgesehenen Perimeter für die Tempo-30-Zonen.

Einführung Tempo 30, Niederhasli
 Gutachten



Einführung Tempo 30, Niederhasli
Gutachten



2.5 Charakteristik der Strassenzüge

Überblick

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Strassen in den Ortsteilen gegeben. Auf ihr Erscheinungsbild wird nur stichwortartig eingegangen. Die Spalte "Massnahmen" gibt Hinweise auf bereits im Strassenraum bestehende bauliche Massnahmen oder nennt bei Strassen, bei welchen für die Einführung in eine Tempo-30-Zone voraussichtlich bauliche Massnahmen erforderlich sind, Möglichkeiten.

Ortsteil Niederhasli



Strasse	Erscheinungsbild	Massnahmen
Glärnischstrasse	langer grosszügiger Strassenverlauf mit einseitigem Trottoirverlauf, Parkierungsmöglichkeiten	Gemäss Massnahmenplan Markierung von Parkfeldern geplant
Herrenbergstrasse	grosszügiger Strassenverlauf ohne Trottoir	keine
Lägernstrasse	langer Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir	Gemäss Massnahmenplan Markierung von Parkfeldern geplant
Haldenstrasse	Stichstrasse	keine
Trockenriedstrasse	Stichstrasse	keine
Heiselstrasse	eher beengter Strassenraum mit einseitigem Trottoir	Bestehende markierte Parkfelder und punktuelle seitliche Einengung Gemäss Massnahmenplan Markierung von weiteren Parkfeldern geplant
Adlibogenstrasse	langer Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir	keine

Einführung Tempo 30, Niederhasli
Gutachten



Eierbachstrasse	kurze, breite Stichstrasse mit einseitigem Trottoir	Bestehendes weisses Parkfeld
Wigärtliweg	enger, unübersichtlicher Strassenraum	keine
Püntstrasse	kurze Stichstrasse mit einseitigem Trottoir	keine
Lindenstrasse	längerer Strassenverlauf mit mehreren Zufahrten, Parkierungsmöglichkeiten, Schule liegt an dieser Strasse	vereinzelte verkehrsberuhigende Elemente vorhanden
Huebwiesenstrasse	kurze Stichstrasse mit einseitigem Trottoir	keine
Langackerweg	breiter Strassenverlauf mit beidseitigem Trottoir, Schulweg	vereinzelte verkehrsberuhigende Elemente vorhanden
Hanfackerstrasse	beidseitiges Trottoir, Parkierungsmöglichkeiten (weiss markierte Längsparkplätze)	vereinzelte verkehrsberuhigende Elemente vorhanden zusätzliche bauliche seitliche Einengung geplant
Nöschikonerstrasse	langer, teilweise enger Strassenraum mit einseitigem Trottoir, Parkierungsmöglichkeiten, mehrere Zufahrten	Bestehende markierte Parkfelder
Ehrlweg	längere Stichstrasse ohne Trottoir, eher unübersichtlich	keine
Ahornweg	kurze Verbindungsstrasse ohne Trottoir	keine

Einführung Tempo 30, Niederhasli
Gutachten



Dreierweg Stichstrasse ohne Trottoir mit mehreren Zufahrten keine



Eichstrasse kurze Stichstrasse ohne Trottoir keine



Buchenweg kurze Stichstrasse ohne Trottoir keine



Spitzstrasse Stichstrasse mit einseitigem Trottoir keine



Postweg Parkplatz und Verbindungsstrasse, separater Fussweg, bestehende Tempo-30-Zone keine



Dorfstrasse stärker befahrene Verbindungsstrasse, einseitige, teilweise beidseitige Fusswegführung, bestehende Tempo-30-Zone, viele Einkaufsmöglichkeiten verkehrsberuhigende Elemente vorhanden



Rooswiesenstrasse Stichstrasse mit einseitigem Trottoir, bestehende Tempo-30-Zone keine



Nassenwilerstrasse langer Strassenverlauf, einseitiges teilweise beidseitiges Trottoir, bestehende Tempo-30-Zone verkehrsberuhigende Elemente vorhanden



Stationsstrasse Verbindungstrasse zum Bahnhof Niederhasli, grosszügiger Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir keine



Seebruggstrasse längere Stichstrasse ohne Trottoir keine

Einführung Tempo 30, Niederhasli
Gutachten



Luxweg

kurzer Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir

keine



Brünlistrasse

langer aber teilweise unübersichtlicher Strassenraum mit einseitigem Trottoir, mehrere Zufahrten

Bestehende Platzgestaltung mit Anrampung (Vertikalversatz) vorhanden



Grabenstrasse

kurze und enge Stichstrasse

keine



Haspelstrasse

kurze und enge Stichstrasse

keine



Haagächerstrasse

langer Strassenverlauf mit bestehender Verkehrsberuhigung und einseitigem Trottoir

verkehrsberuhigende Elemente vorhanden



Haagwiesenstrasse

kurze Stichstrasse ohne Trottoir

keine



Mettmenhaslistrasse

Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir

verkehrsberuhigende Massnahmen vorhanden



Bächelweg

enger Strassenraum ohne Trottoir

keine



Seefeldstrasse

langer und breiter Strassenverlauf mit Parkierungsmöglichkeiten vor der Schule, Schulweg

keine

Ortsteil Oberhasli



Strasse

Birchstrasse/
Lettenstrasse

Erscheinungsbild

langer Strassenverlauf mit einseitigem, teilweise zweiseitigem Trottoir, Buslinie, Veloverkehr

Massnahmen

Punktuelle Bauliche Massnahmen (Anhebung und farbliche Markierung Knotenbereiche) bereits umgesetzt

Gemäss Massnahmenplan zudem Markierung von Parkfeldern geplant



Rebstrasse

breiter Strassenverlauf mit Parkierungsmöglichkeiten und einseitigem Trottoir

Punktuelle seitliche Einengungen gemäss Massnahmenplan vorgesehen



Moosackerstrasse

Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir, Parkierungsmöglichkeiten (weiss markierte Längsparkplätze)

Bestehende markierte weisse Parkfelder



Höhenweg

einseitig bebauter Strassenzug in leichter Hanglage ohne Trottoir

keine



Talackerstrasse

langer, breiter Strassenraum mit einseitigem Trottoir

Gemäss Massnahmenplan Markierung von Parkfeldern geplant



Talackerweg

kurze und unübersichtliche Stichstrasse

keine

Einführung Tempo 30, Niederhasli
Gutachten



Beezenbuckstrasse breiter Strassenraum mit einseitigem Trottoir keine



Haslibergstrasse langer Strassenverlauf mit teilweise einseitigem oder ohne Trottoir, teilweise sehr enger Strassenraum Gemäss Massnahmenplan Markierung von Parkfeldern vorgesehen



Schmidhaldenstrasse Stichstrasse ohne Trottoir Bestehende markierte weisse Parkfelder



Dammstrasse kurze Stichstrasse ohne Trottoir keine



Im Letten enger Strassenraum keine



Schulweg enger, unübersichtlicher Strassenraum, Schulweg keine



Sandrainstrasse kurzzeitig enger Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir (nicht durchgehend – Abschnitt Watterstrasse bis Einmündung Gässli ohne Trottoir) keine



Rietwiesenstrasse

Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir, ansässiges Gewerbe, etwas mehr Verkehr

Verkehrsberuhigende unterstützende bauliche Massnahmen zu prüfen (vgl. Massnahmenplan)



Mühleweg

kurze Stichstrasse



Widenacherstrasse

Strassenverlauf am Siedlungsrand mit einseitigem Trottoir (wurde 2020 durchgehend ausgebaut)

Verkehrsberuhigende unterstützende bauliche Massnahmen zu prüfen (vgl. Massnahmenplan)



Gässli

engerer Strassenraum ohne Trottoir

keine



Bachweg

kurzer Strassenverlauf ohne Trottoir

keine



Bächelweg

Strassenverlauf mit einseitigem Trottoir

keine

Ortsteil Nassenwil



Strasse
Bergstrasse

Erscheinungsbild
engerer, unübersichtlicher
Strassenraum teilweise mit
und ohne Trottoir,
als Einbahnstrasse signalisiert

Massnahmen
keine



Haberholzstrasse

Strassenverlauf mit einseitigem
Trottoir

Gemäss Massnahmenplan
Markierung von Parkfeldern
geplant



Rüchligstrasse

kurzer und enger Strassen-
raum ohne Trottoir

keine

2.6 Privatstrassen

Einverständnis Grundeigentümer nötig

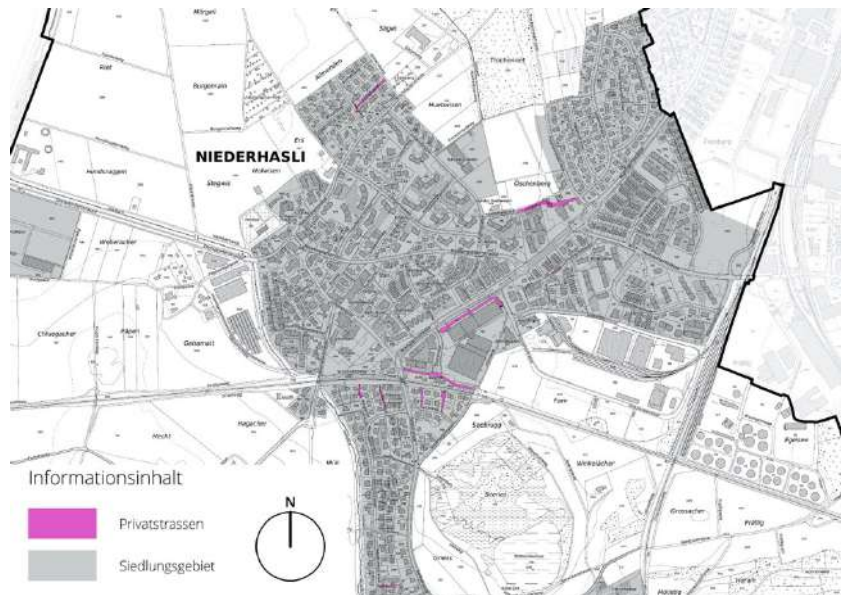
Privatstrassen, welche öffentlich zugänglich sind, können gemäss Art. 113 Signalisationsverordnung (SSV) nur mit dem schriftlichen Einverständnis der Grundeigentümer in eine Tempo-30-Zone integriert werden. Liegt dieses Einverständnis nicht vor, kann die entsprechende Strasse nicht in die Zone integriert werden.

Fahrverbot

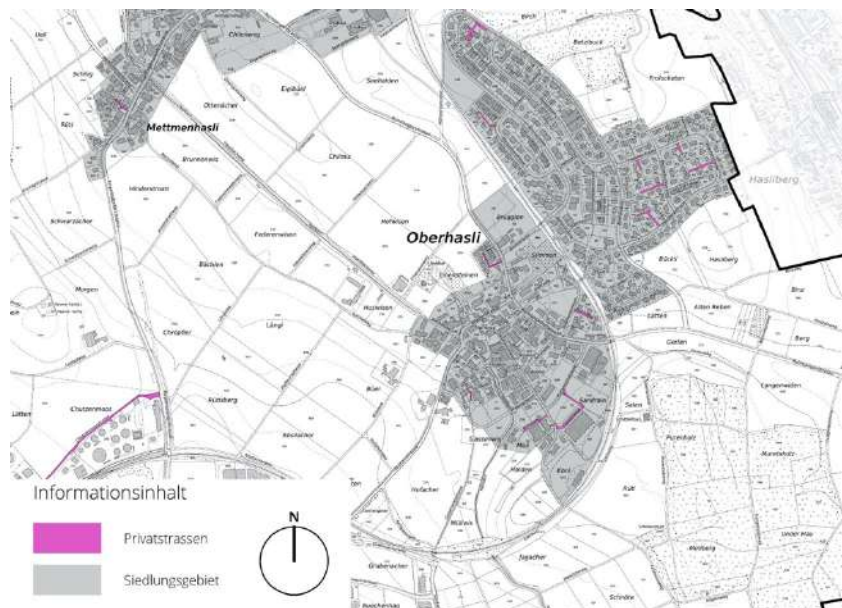
Sind Privatstrassen mit einem richterlichen Fahrverbot der Öffentlichkeit entzogen, können sie nicht in eine Tempo-30-Zone integriert werden.

Nachfolgende Pläne geben eine Übersicht über die Privatstrassen im Bereich der geplanten Tempo-30-Zonen.

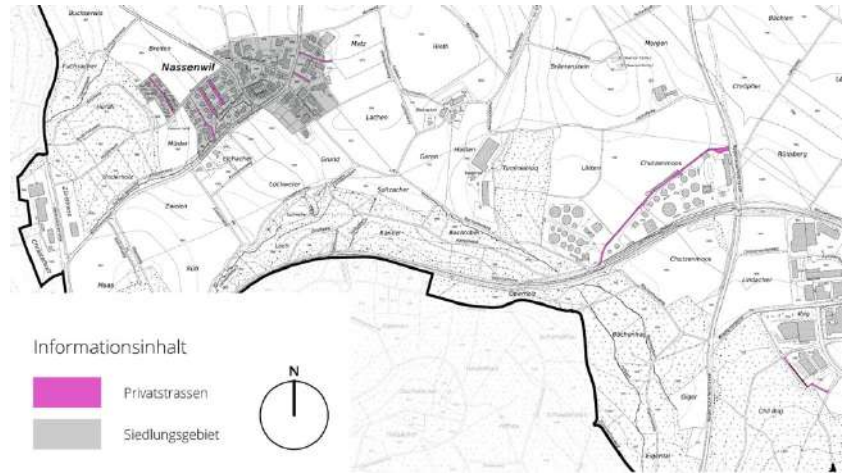
Privatstrassen Niederhasli



Privatstrassen Oberhasli



Privatstrassen Nassenwil

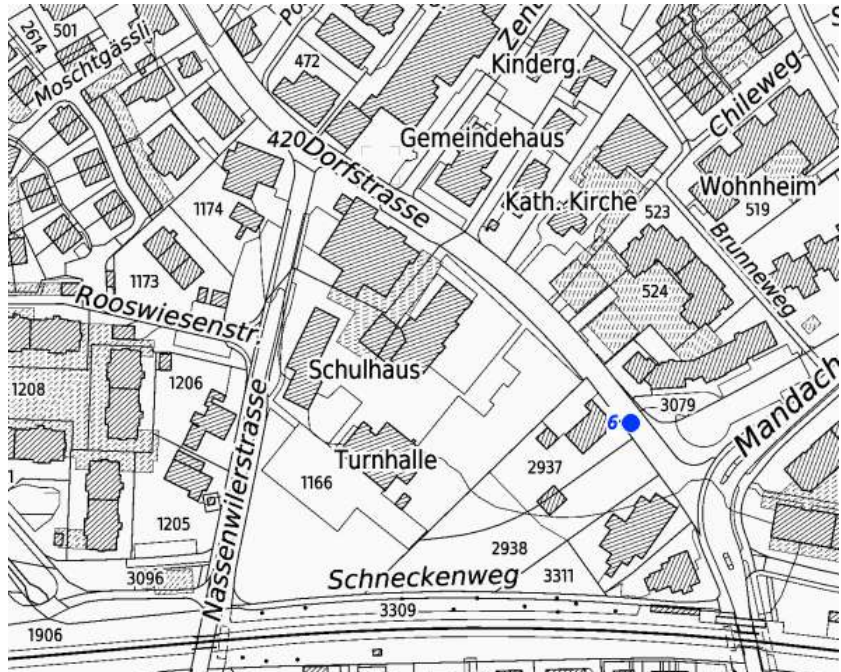
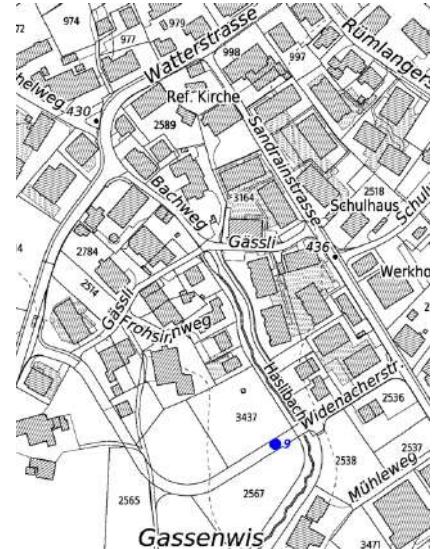


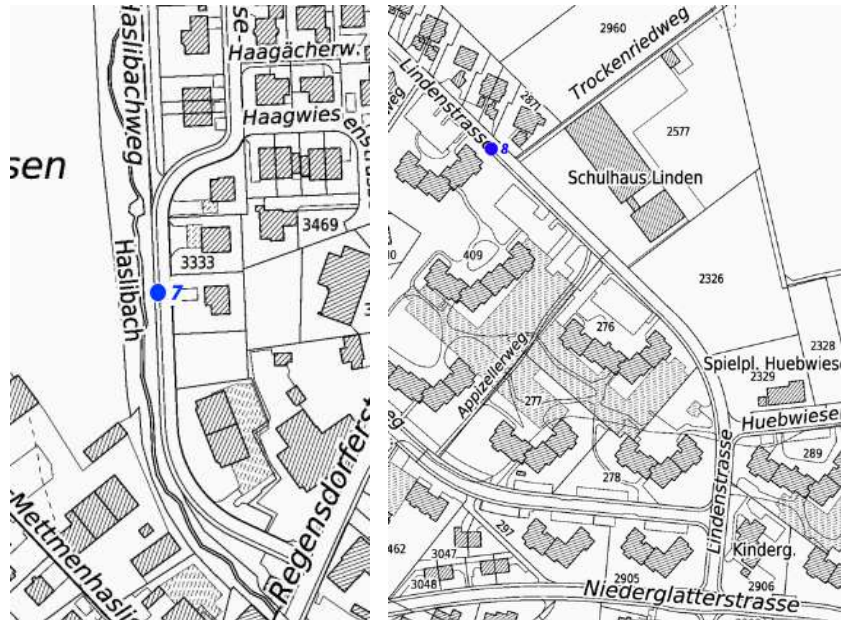
Ergebnisse Verkehrszählung
 Quelle: Ingenieurbüro Suter

	DTV	v50*	v85*
• Birchstrasse (4)	548	34 km/h	43 km/h
• Birchstrasse (5)	846	35 km/h	43 km/h
• Dorfstrasse (6)	3'248	28 km/h	33 km/h
• Haagächerstrasse (7)	380	31 km/h	38 km/h
• Lindenstrasse (8)	523	26 km/h	34 km/h
• Widenacherstrasse (9)	80	34 km/h	46 km/h

*aufgeführt sind die erhobenen
 "Tag-Werte" für PKW

Übersicht der Messstandorte
 (Koordination Lärmsanierung)





Praxis der Kantonspolizei

Die bisherige Praxis der Kantonspolizei stützte sich auf folgenden Grundsatz ab: Wenn ein v_{85} (v_{85} = Geschwindigkeit, die durch 85 % der Fahrzeuge nicht überschritten wird) von **weniger als 41 km/h** ermittelt wird, sind für die Einhaltung von Tempo 30 keine baulichen Massnahmen notwendig. Alleine durch die Signalisation von Tempo 30 sollte sich dann ein v_{85} von ca. 35 km/h einstellen. Bei Geschwindigkeiten über 41 km/h sind hingegen unterstützende bauliche Massnahmen gefordert.

Neuere Untersuchungen (u.a. die im Juli 2020 publizierte Wirkungsanalysen der Stadt Zürich zu Tempo 30) zeigen, dass sich die Geschwindigkeiten auch bei höheren Ausgangswerten ausschliesslich mit Signalisationen und Markierungen ausreichend senken lassen. Offen ist, ob sich diese Erkenntnis analog auf ländlichere Siedlungsstrukturen und Strassenzüge übertragen lässt.

Fazit

Basierend auf den Referenzmessungen in den Ortsteilen Niederhasli und Oberhasli lässt sich festhalten, dass auf übersichtlich gestalteten Quartierstrassen ohne bereits bestehende verkehrsberuhigende Massnahmen (Lindenstrasse) bzw. bestehender Tempo-30-Zonen (Dorfstrasse) die Geschwindigkeiten in der Tendenz leicht über den bisher massgebenden 41 km/h liegen.

Wird bei der Einführung von Tempo 30 auch auf diesen Strassenzügen auf den Einsatz von baulichen Massnahmen verzichtet, dann empfiehlt es sich, hier in einem Zeitraum von zwei bis fünf Jahren nach der Einführung von Tempo 30 eine entsprechende Wirkungskontrolle durchzuführen.

3 BEURTEILUNG

3.1 Problembereiche und Zielsetzung

Sicherheitsdefizite

Es bestehen folgende Sicherheitsdefizite in den Quartieren:

- Vielerorts bestehen schlecht einsehbare Grundstückszugänge und Einfahrten, welche direkt auf die Strassen münden.
- In einzelnen Bereichen besteht kein baulicher Fussgängerschutz.
- Teilweise sind überdimensionierte Strassenzüge vorhanden.

Besondere Schutzbedürfnisse

- Anwohner und spielende Kinder:
Es handelt sich mehrheitlich um Wohngebiete. Vor allem auf den verkehrsarmen Strassen mit Einfamilienhausbebauung spielen Kinder auf schlecht einsehbaren Vorplätzen und teilweise im Strassenraum.
- Kindergarten und Schulkinder:
Entlang der Strassen sind Schulkinder zu Fuss und teilweise mit dem Velo/Kickboard unterwegs.
- Fussgänger und Pendler:
Insbesondere in Richtung der Bushaltestellen ist mit einer gewissen Anzahl Fussgänger auf dem Arbeitsweg zu rechnen, welche auch bei schlechten Sichtverhältnissen (witterungsbedingt oder bei Dunkelheit) unterwegs sind und in der Regel keine auffällige Kleidung tragen.

Zielsetzungen

Mit der Signalisation von Tempo 30 werden mehrere Ziele verfolgt:

- ein logisches, nachvollziehbares Verkehrsregime entsprechend vieler anderer Wohngebiete in den Nachbargemeinden umzusetzen
- das Sicherheitsgefühl und die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmenden zu erhöhen
- die Wohnqualität für die Anwohnenden und die Sicherheit für spielende Kinder und betagte Personen zu verbessern
- die Qualität der Fussgängerverbindungen zu steigern
- die Sicherheit auf den Schul- und Arbeitswegen zu erhöhen

3.2 Handlungsoptionen

Handlungspalette

Um die Zielsetzungen zu erreichen, sind aus planerischer Sicht folgende Handlungsoptionen möglich:

- Heckenrückschnitt zur Verbesserung der Einsicht in Grundstückszugänge
- Unterbrechung von Strassen (Poller/Schranke usw.)
- Signalisation von Fahrverboten mit Zubringerdienst
- nur bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung ohne die Signalisation Tempo 30
- Wechselsignalisation
- Zonensignalisation Tempo 30 mit einzelnen unterstützenden baulichen Massnahmen bei Bedarf
- Zonensignalisation Begegnungszone

Vor- und Nachteile

Im Folgenden werden die Vor- und Nachteile der erwähnten Massnahmen kurz umrissen.

Heckenrückschnitt

→ Fazit: zweckmässig und vielerorts sehr empfohlen, aber nicht nachhaltig

Vorteile/Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • die Fahrzeuglenker können Personen, welche die Strasse betreten wollen, früher erkennen 	Nachteile/fehlende Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Bepflanzung wächst wieder • teilweise schwierig umsetzbar (Mauern) • Tempo wird nicht sinken
---	--

Unterbrechung/bauliche Strassensperrungen

→ Fazit: nicht weiterverfolgen

Vorteile/Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • schnell fahrender Fremd- und Durchgangs- und vor allem Schleichverkehr wird ganz vermieden • weniger Verkehr = weniger Gefahren 	Nachteile/fehlende Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • keine Verbesserung bei Sackgassen und Strassen ohne Durchgangsverkehr, nur vereinzelt anwendbar • Tempo wird kaum sinken, schnell fahrender Durchgangsverkehr wird jedoch vermieden • Einschränkung für Anwohner
--	--

Fahrverbot mit Zubringerdienst

→ Fazit: nicht weiterverfolgen

Vorteile/Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • schnell fahrender Fremd- und Durchgangsverkehr wird teilweise vermieden • etwas weniger Verkehr = etwas weniger Gefahren 	Nachteile/fehlende Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Zustimmung KAPO fraglich (Bevorzugung Einzelner) • Einhaltung und Kontrolle sehr schwierig • keine Verbesserung bei Sackgassen und Strassen ohne Durchgangsverkehr, nur vereinzelt anwendbar • Tempo wird kaum sinken
---	--

Bauliche Massnahmen ohne Tempo 30

→ Fazit: denkbar

Vorteile/Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • Temporeduktion • die Möglichkeit, 50 km/h zu fahren, wird unterbunden • nahezu flächendeckend anwendbar 	Nachteile/fehlende Wirkungen: <ul style="list-style-type: none"> • für Quartiere hohe Massnahmendichte erforderlich, um eine gute Wirkung zu erzielen, durch die Bevölkerung nicht nachvollziehbar • für die Schulhausumfelder zweckmässig, da eine Verkehrsberuhigung erzielt werden kann, die Quersicherheit erhöht werden können und nicht ein vollständiger Umbau der Strasse vorzusehen ist
---	--

Wechselsignale



Foto: Wechselsignal Samstagen
→ Fazit: ungeeignet in Quartieren, bei spezifischen Schulwegquerungen prüfbar

<p>Vorteile/Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bei besonderen Situationen kann eine Verbesserung geschaffen werden (z.B. Schulwege, zeitlich und räumlich kanalisierte Fussgängerströme, Geschäftsöffnungszeiten in Zentren) 	<p>Nachteile/fehlende Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nur bei stark konzentrierten Fussgängerströmen anwendbar • keine auffällige Anfangssituation, das Signal kann übersehen werden, bei Gewöhnung geht die Wirkung zurück • keine Verbesserung, wenn das Signal ausgeschaltet ist • schnell abnehmende Wirksamkeit
--	--

Tempo 30

→ Fazit: in den Quartieren geeignet

<p>Vorteile/Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temporeduktion • die Möglichkeit, 50 km/h zu fahren, wird verboten, bauliche Massnahmen müssen die Einhaltung sicherstellen • weniger aggressive Fahrweise bei Massnahmen, da nur Tempo 30 erlaubt ist • +/- flächendeckend anwendbar, schafft eine klare logische Verkehrssituation 	<p>Nachteile/fehlende Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • weitere Vorschrift, Bevormundung und "Kriminalisierung der Autofahrer" • teilweise Unverständnis der Automobilisten für die Notwendigkeit unterstützender Massnahmen • Fussgängerstreifen müssen entfernt werden
--	---

Begegnungszone

→ Fazit: ungeeignet
(fehlende Zentrumsfunktion, Fussverkehrsanteil)

<p>Vorteile/Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • starke Temporeduktion • die Möglichkeit, 50 km/h zu fahren, wird verboten, bestehende bauliche Massnahmen (Umgestaltung zu Mischverkehrsflächen) tragen zur Einhaltung bei • Fussgänger und fahrzeugähnliche Geräte haben Vortritt (≈ Wohnstrasse) 	<p>Nachteile/fehlende Wirkungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • bisher in Wohnquartieren wenig verbreitet • Bedarf einer Mischverkehrsfläche (keine Trottoirs) → teuer • nicht für alle Quartiere anwendbar und nicht für einzelne kleine Strassenabschnitte möglich • Zustimmung KAPO in Wohnzonen nur denkbar, wenn an Strassen tatsächlich Aktivitäten wie Spielen etc. sichtbar sind • je nach Gestaltung des Strassenraums für den Zentrumsbereich denkbar
---	--

Geschwindigkeitskontrollen

Geschwindigkeitskontrollen können nur dort glaubhaft und nachhaltig durchgeführt werden, wo durch die Gestaltung des Strassenraums sichergestellt ist, dass das vorgesehene Geschwindigkeitsniveau als "normal" empfunden wird bzw. der Charakteristik des Erscheinungsbildes des Strassenraums entspricht. Aus diesem Grund sind aus fachlicher Sicht Geschwindigkeitskontrollen keine Handlungsoption, sondern ein Kontrollinstrument zur Überprüfung der Wirksamkeit.

3.3 Wirkung Tempo 30

Auswirkungen der tieferen Fahrgeschwindigkeit

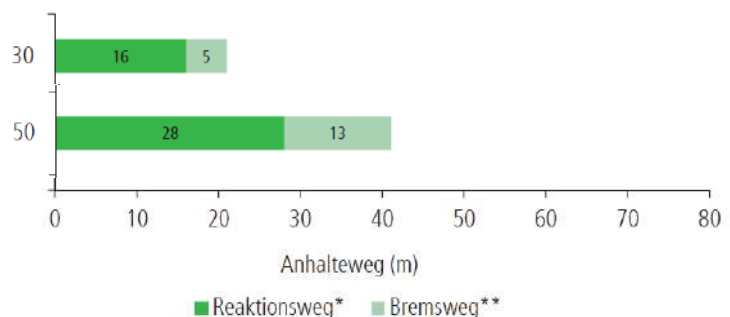
Die Wirkung einer tieferen Fahrgeschwindigkeit mit Tempo 30 km/h gegenüber Tempo 50 km/h kann folgendermassen zusammengefasst werden:

- Die Verkehrssicherheit nimmt zu (bessere Wahrnehmung durch grösseres Sichtfeld bei tieferen Geschwindigkeiten / Absichten anderer Verkehrsteilnehmer werden früher erkannt und richtig eingeschätzt).
- Bei Unfällen nimmt die Unfallschwere ab (geringerer Reaktions-, Anhalte- und Bremsweg).
- Die Lärmsituation wird reduziert (geringeres Rollgeräusch/ steterer Fahrfluss).
- Der Flächenbedarf für die Strasse nimmt ab (Flächeneffizienz / geringerer Landbedarf).
- (Der Verkehr wird verflüssigt, weniger Stop-and-go-Verkehr).

Reaktions-, Brems- und Anhalteweg

Anhalteweg bei verschiedenen Geschwindigkeiten auf trockener Fahrbahn

Niedrigere Geschwindigkeiten verkürzen den Anhalteweg deutlich.



* Reaktionszeit: 2s

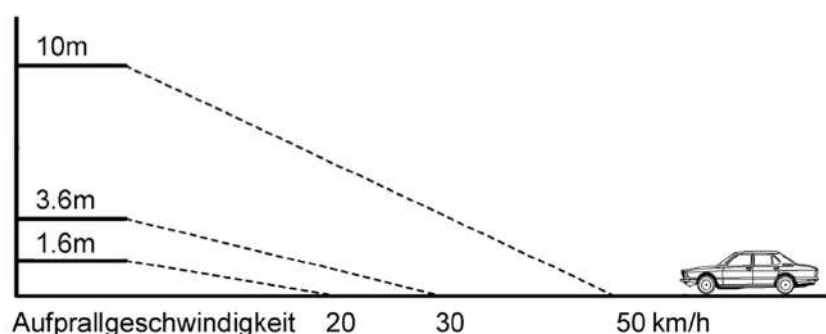
** Bei Nässe ist der Bremsweg etwa 25 % länger als auf trockener Strasse.

Quelle: bfu

Weniger schwere Unfälle

Bei Untersuchungen der ETH (IVT) zu den Auswirkungen von Tempo 30 konnte trotz der Reduktion des notwendigen Bremswegs keine klare Reduktion der Unfallzahlen mit Fussgängern erkannt werden. Allerdings ist klar, dass sich durch das geringere Geschwindigkeitsniveau das Risiko eines schweren Unfalls vermindert.

Der Aufprall mit 50 km/h entspricht einem Fall aus ca. 10 m Höhe. Ein Aufprall mit 30 km/h nur noch dem Fall aus ca. 3.6 m Höhe, derjenige mit 20 km/h aus 1.6 m Höhe. Die Überlebenswahrscheinlichkeit steigt von ca. 50% auf fast 90%¹



¹ Quelle: bfu im Rahmen der Volksinitiative «Strassen für Alle»

Bessere Wahrnehmung bei tieferen Geschwindigkeiten

Forschungsergebnisse zeigen, dass die Wahrnehmung durch ein grösseres Sichtfeld (vgl. nachstehende Abbildung) bei tieferen Geschwindigkeiten stark verbessert wird und somit die Wahrscheinlichkeit steigt, dass die Absichten der anderen Verkehrsteilnehmer frühzeitig erkannt und richtig eingeschätzt werden können.

Der Lenker eines langsamer fahrenden Fahrzeugs hat ein breiteres Gesichtsfeld, das heisst, er findet Zeit, vermehrt links und rechts zu schauen. Er kann beispielsweise Kinder, die auf dem Trottoir spielen, besser im Auge behalten, als wenn er schnell fährt.



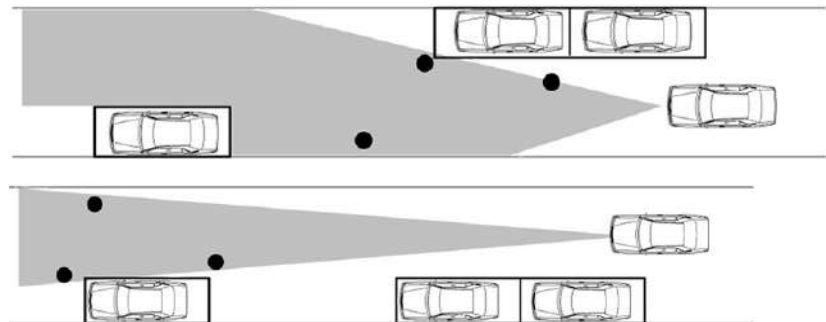
Sichtfeld bei 50 km/h



Sichtfeld bei 30 km/h

Pro Sekunde kann ein Automobilist lediglich drei Punkte im Verkehrsgeschehen beobachten. Je schneller er fährt, desto weiter entfernt liegen diese Punkte. Ereignisse im Nahfeld werden deshalb später erkannt.

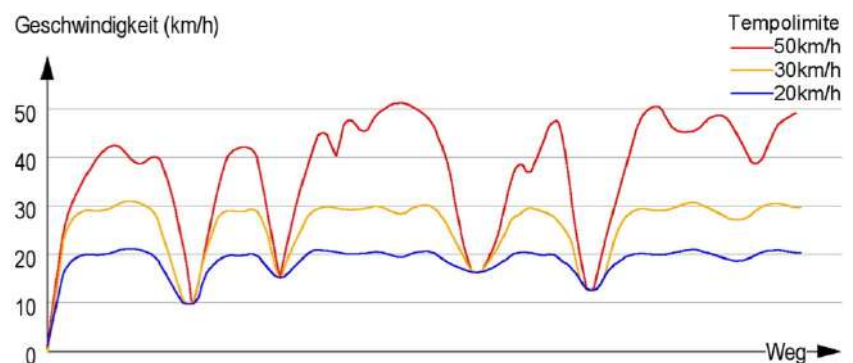
1. Die Fahrzeuge fahren langsamer und können daher schneller anhalten.
2. Der Blick des Fahrzeuglenkers ist auf Punkte im Nahbereich gerichtet. Er erkennt also eine Gefahr schneller und kann daher besser reagieren.



Quelle:
Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V.,
Nationaler Ausschuss der Fahrlehrer,
1992

Reduktion von Lärm

Durch die Geschwindigkeitsreduktion kann von einer Reduktion des Lärms ausgegangen werden. Dies liegt einerseits an den geringeren Rollgeräuschen bei tieferen Geschwindigkeiten und andererseits am stetigeren Fahrmodus:



3.4 Prüfung der Voraussetzungen

Tempo 30 für die Quartierstrassen am zweck- und verhältnismässigsten

Für Teilbereiche werden verschiedene Massnahmen als geeignet beurteilt. Insbesondere ist an einzelnen Strassen (v.a. Strassen ohne Trottoir, Strassenseite ohne Trottoir) ein stärkerer und häufigerer Heckenrückschnitt bei Zugängen sehr zu empfehlen, um die Sicht zu verbessern und um eine mögliche gefährliche Situation früher und besser erkennbar zu machen.

Für die Quartiere zeigt die Auflistung der Vor- und Nachteile verschiedener Massnahmooptionen, dass die Einführung von Tempo 30 die zweckmässigste Verkehrsordnung ist.

Tempo 30 nötig?

Aufgrund der Unfallstatistik kann festgestellt werden, dass eine Einführung von Tempo 30 keine Reaktion auf bereits missliche Zustände ist, sondern vor allem ein zukunftsgerichtetes Agieren darstellt.

Keine Beschränkung auf Haupt- verkehrszeiten

Die Massnahme, die Temporeduktion z.B. mit Wechselsignalen auf die "Hauptverkehrszeiten" (Schulanfang/Mittag/Schulende oder Ladenöffnungszeiten) zu beschränken, ist generell problematisch und im Bereich von Quartierstrassen nicht möglich. Sie kann allenfalls bei klar kanalisierten Schulwegen oder Ladengassen angedacht werden.

Die Massnahme wird teilweise im Bereich von Schulen für die Schulanfang- und -endzeiten vorgesehen. Andernorts zeigte sich jedoch, dass nach kurzer Zeit die Einhaltung und damit die Wirkung stark abnimmt, so dass viele Wechselsignalisationen aufgegeben wurden.

Erfüllung der Voraussetzungen

Ist mindestens eine der Voraussetzungen zur Herabsetzung der Höchstgeschwindigkeit erfüllt?

Durch die Einführung von Tempo 30 können die Verkehrssicherheit und die Wohnqualität verbessert werden. Im Sinne einer Prävention sind daher folgende Voraussetzungen für Tempobeschränkungen in den Wohnquartieren von Niederhasli erfüllt:

- Art. 108 Abs. 2 lit. b SSV: eine Gefahr ist nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben (schlecht einsehbare Zugänge etc.)
- Art. 108 Abs. 2 lit. b SSV: besonderer, nicht anders zu erreichender Schutz bestimmter Strassenbenutzer (Anwohner, spielende Kinder und Kinder auf dem Schulweg, Pendler)

3.5 Fazit

Kriterien gemäss Art. 108 SSV

Die detaillierte Beurteilung zeigt, dass die in Art. 108 SSV genannten Voraussetzungen zur Reduktion der signalisierten Geschwindigkeit auf einem Grossteil der Quartierstrassen von Niederhasli erfüllt werden.

Tempo 30 nötig?

Tempo 30 ist kein Allheilmittel, um alle Verkehrsprobleme zu lösen. Die Wirkung einer tieferen Fahrgeschwindigkeit mit Tempo 30 km/h gegenüber Tempo 50 km/h kann jedoch folgendermassen zusammengefasst werden:

- Die Verkehrssicherheit nimmt zu.
- Bei Unfällen nimmt die Unfallschwere ab.
- Die Gefahrenstellen werden entschärft.
- Der Lärmschutz wird nachhaltig sichergestellt.

Zusammenfassung

Für die Mehrheit der betrachteten Gemeindestrassen wird die Einführung von Tempo 30 bei entsprechender Umsetzung als die geeignete Verkehrsanordnung beurteilt, um die Sicherheit, Wohnlichkeit und Attraktivität zu erhöhen und den Lärmschutz langfristig zu gewährleisten. Die Potenziale zur Verbesserung der Verkehrsabläufe sind im vorliegenden Projektperimeter zweitrangig.

Die Überlegungen zu den Sicherheitsdefiziten und Schutzbedürfnissen zeigen, dass die Integration der Gemeindestrassen in den Quartieren von Niederhasli in eine Tempo-30-Zone grundsätzlich zweck- und verhältnismässig ist. Diese Beurteilung erfolgt losgelöst von der wirtschaftlichen Betrachtung und der politischen Akzeptanz in der Gemeinde Niederhasli. Eine solche Betrachtung erfolgt nachgelagert.

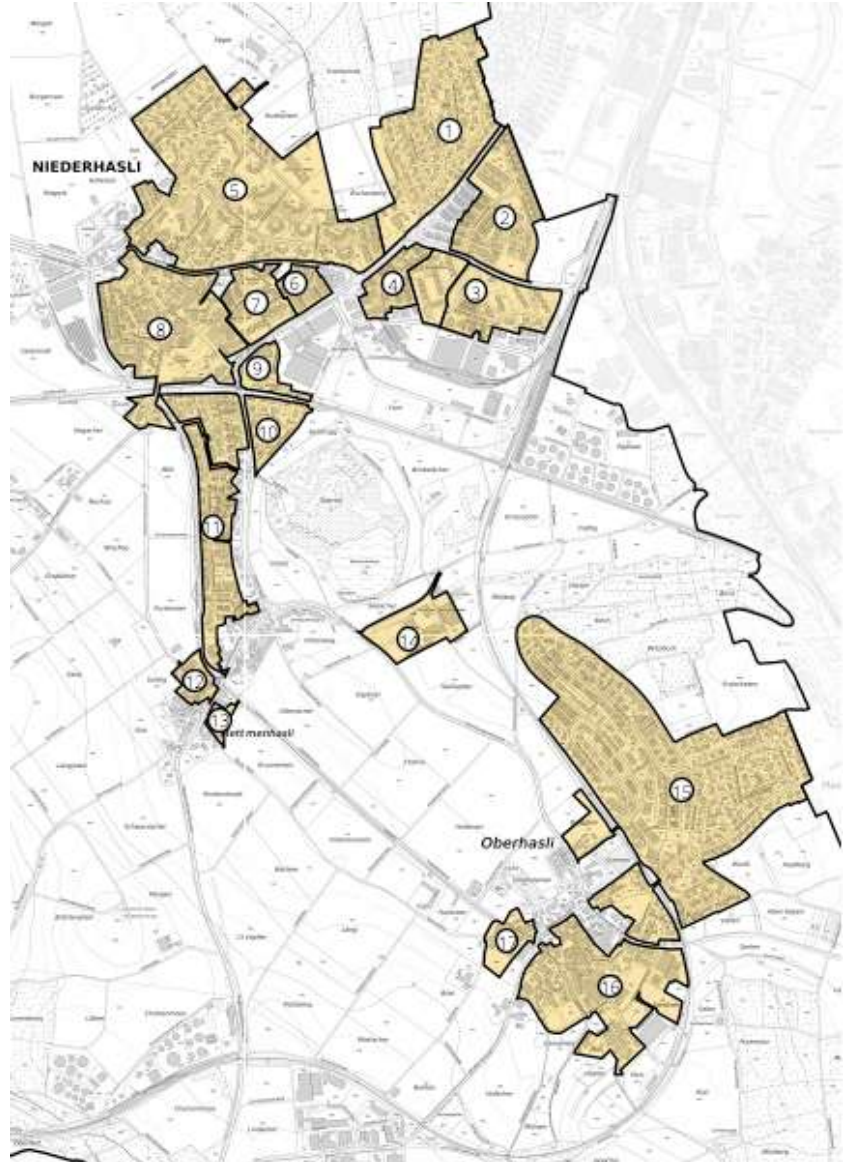
4 KONZEPT

Insgesamt 19 Tempo-30-Zonen

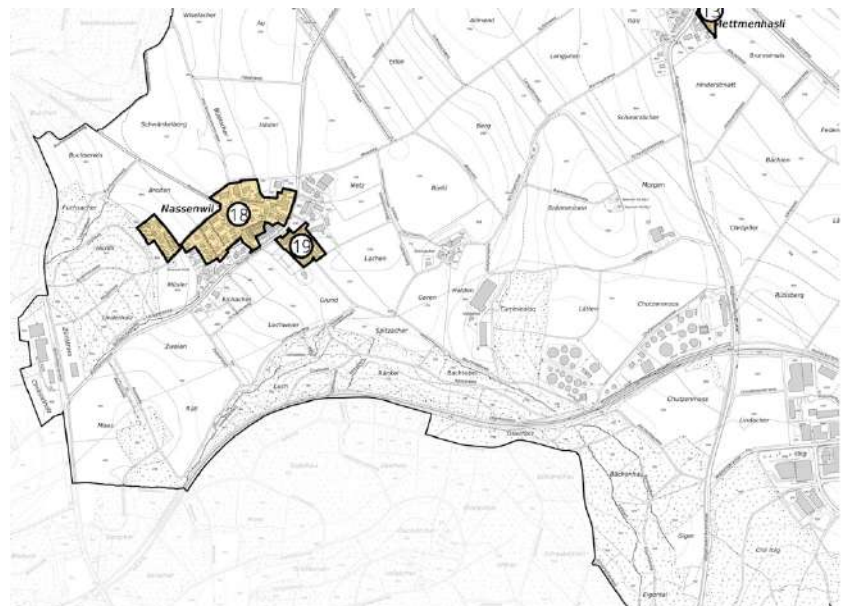
Das Konzept sieht 17 Zonen für die Ortsteile Niederhasli und Oberhasli sowie 2 Zonen für Nassenwil vor. Die Zonen können bei Bedarf einzeln umgesetzt werden.

Zone 1	Öschenberg	rund 14.3 ha
Zone 2	Heiselstrasse	rund 5.8 ha
Zone 3	Eierbachstrasse	rund 3.8 ha
Zone 4	Adlibogenstrasse	rund 4 ha
Zone 5	Huebwisen/Allmenden/Erli	rund 24.0 ha
Zone 6	Püntstrasse	rund 1.1 ha
Zone 7	Spitzstrasse	rund 2.6 ha
Zone 8	Dorfstrasse	rund 10.2 ha
Zone 9	Bahnhof/Stationstrasse	rund 1.3 ha
Zone 10	Seebrugg	rund 1.9 ha
Zone 11	Haagächerstrasse/Brünnlistrasse	rund 7.3 ha
Zone 12	Mettmenhaslistrasse	rund 1.0 ha
Zone 13	Bächelweg	rund 0.5 ha
Zone 14	Seeacher / Schule	rund 2.9 ha
Zone 15	Birchstrasse/Haslibergstrasse	rund 30.0 ha
Zone 16	Sandrainstrasse	rund 4.7 ha
Zone 17	Bächelweg	rund 1.4 ha
Zone 18	Bergstrasse	rund 4.0 ha
Zone 19	Rüchligstrasse	rund 0.7 ha

Zonenabgrenzung Niederhasli /
Oberhasli



Zonenabgrenzung Nassenwil



Weitgehend flächendeckende Verkehrsberuhigung in den Wohnquartieren

Um die Verkehrssicherheit, aber auch die Akzeptanz und die Verständlichkeit für die Autofahrer zu erhöhen, soll Tempo 30 als weitgehend flächendeckende Verkehrsberuhigung in den Wohnquartieren eingeführt werden. Die Massnahme zielt auf das Verhalten der Fahrzeuglenker ab. Es ist aber nicht das Ziel, einzelne Verkehrsteilnehmer zu bevormunden, sondern eine Koexistenz aller Strassenbenutzer zu erreichen.

Um dies umsetzen zu können, ist eine intensive Öffentlichkeitsarbeit notwendig. Zudem sollte eine Etappierung gewährleistet werden können.

Die Gebietsanalyse zeigt, dass neben der Einführung von Tempo 30 punktuelle bauliche und gestalterische Massnahmen erforderlich sind. Für bauliche Massnahmen gilt das Prinzip: So viel wie nötig, aber so wenig wie möglich.

Umgang mit Sammelstrassen

In Oberhasli macht die Integration der Birchstrasse in die Tempo-30-Zone aus der Optik der Siedlungsstruktur und auch der Gebietsanalyse Sinn. Es wird hier aber empfohlen, spezifische unterstützende bauliche Massnahmen zur Verkehrsberuhigung vorzusehen und die Machbarkeit von Tempo 30 auf diesem Abschnitt mit dem Busbetreiber zu koordinieren.

5 MASSNAHMEN

5.1 Signalisation und Markierung

Notwenige Massnahmen gemäss Verordnung

Art. 4 der Verordnung über Tempo 30 und Begegnungszonen verlangt das Aufheben von vom Rechtsvortritt abweichenden Vortrittsregelungen und von Fussgängerstreifen. Gemäss Art. 5 sind folgende Massnahmen zur Gestaltung des Strassenraums und der Zonen nötig:

- Zonentor am Übergang 50 Generell in eine Zone
- nötigenfalls Gestaltungs- oder Verkehrsberuhigungselemente zur Einhaltung der signalisierten Höchstgeschwindigkeit

Signalisationsmassnahmen

Es sind die nachfolgenden Signalisationen und Markierungen vorgesehen:

Zonentor

Mindestens ein Signal im Strassenraum und Markierung "Zone 30"; das Signal sollte Durchsicht erlauben



Markierungen

Markierung "Erinnerung 30"



Markierung "Rechtsvortritt" (i.d.R. nur wenn eine "kein Vortritt"- oder "Stop"-Regelung aufgehoben wird)



Demarkierung Fussgängerstreifen

Alle Fussgängerstreifen (Ausnahme: bei Schulen und Heimen) müssen entfernt werden.



5.2 Bauliche Massnahmen

Massnahmenübersicht (Pläne siehe Beilage)

Auf den Massnahmenplänen sind die voraussichtlich erforderlichen baulichen Massnahmen für die Einführung von Tempo-30-Zonen als Prinzipskizze eingetragen.

Massnahmenvarianten

Das im Rahmen des Gutachtens erstellte Massnahmenkonzept sieht aufgrund der Ergebnisse der Geschwindigkeitsmessungen einen reduzierten Einsatz von zusätzlichen (zu den bereits bestehenden) unterstützenden baulichen Massnahmen vor. Die Messungen in der Dorfstrasse sowie der Lindenstrasse zeigen, dass die herabgesetzte Geschwindigkeit bzw. die verkehrsberuhigenden Massnahmen auf Akzeptanz stossen und die Höchstgeschwindigkeiten eingehalten werden.

Elemente



Eingangstor mit Berliner Kissen
(vertikaler Versatz)

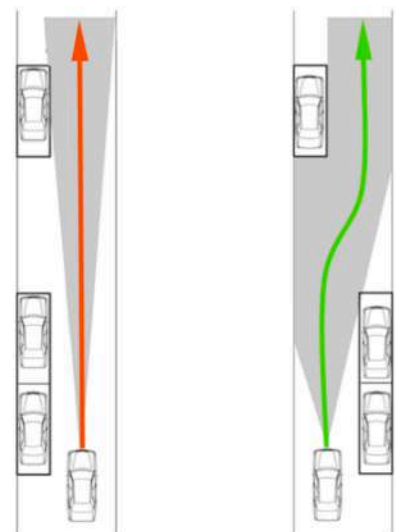


Horizontale Versätze

Parkplätze

Auf verschiedenen Strassenzügen in Niederhasli und Oberhasli wurden als ergänzende Massnahmen wechselseitige Parkplätze vorgesehen (vgl. hierzu Anmerkungen in Kapitel 2.5).

Die Lage und Anordnung der Parkplätze ist mit der Kantonspolizei abzusprechen.



6 GROBKOSTENSCHÄTZUNG

Schätzgenauigkeit +/- 25%

Die nachstehende Kostenschätzung einzelner verkehrsberuhigender Massnahmen inklusive Markierung von Parkplätzen basiert auf realisierten Referenzprojekten. Die Genauigkeit beträgt ca. ± 25% und orientiert sich an Beispielen aus dem Bereich mit geringem bis mittlerem Baustandard.

1. Markierung

1.1 Installation				1'200.00
1.2 Demarkierung Fussgängerstreifen	Stk.	4	600	2'400.00
1.3 Markierung Zone 30	Stk.	46	300	13'800.00
1.4 Markierung Erinnerung 30	Stk.	67	150	10'050.00
1.5 Markierung Rechtsvortritt	Stk.	2	900	1'800.00
1.6 Markierung Parkfelder	Stk.	81	150	12'150.00
1.7 Demarkierung Zone 30, Stop, kein Vortritt etc.	Stk.	4	150	600.00
Total:				Fr 42'000.00

2. Signalisation

2.1 Signal 2.59.1/2 (Zone 30/Ende 30)	Stk.	108	90	9'700.00
2.2 Weitere Signale (Anpassungen)	Stk.	1	60	100.00
2.3 Strassennamen (ev.)	Stk.	0	60	0.00
2.4 Signalständer und Rohrahmen	Stk.	18	200	3'600.00
2.5 Stele/Rack	Stk.	37	1100	40'700.00
2.6 Montage in Rahmen	Stk.	108	6	600.00
2.7 Poller bei "BerlinerKissen"	Stk.	0	750	0.00
Total:				Fr 54'700.00

3. Signalisation Einbauen

3.1 Installation				4'000.00
3.2 Versetzen Signalrack/Stele	Stk.	37	500	18'500.00
3.2 Versetzen Signalständer/Poller	Stk.	17	400	6'800.00
3.3 Demontage bestehender Signalständer/Racks	Stk.	5	200	1'000.00
3.4 Montage in Fundamente	Stk.	54	90	4'900.00
Total:				Fr 35'200.00

4. Bauliche Massnahmen

4.1 Installation (siehe 3.1)				
4.2 Seitliche Einengung	Stk.	9	3500	31'500.00
4.3 "BerlinerKissen"	Stk.	0	4500	0.00
4.4 Trottoirüberfahrt	Stk.	0	20000	0.00
Reserve	Stk.	0	3500	0.00
Total:				Fr 31'500.00

Total:

Fr 163'400.00

Mwst.

Fr 13'100.00

Baukosten Total:

Fr 176'500.00

5. Ausführungspläne und Bauleitung je nach Umfang				33'000.00
6. Unvorhergesehenes Rundung (ca. 10%)				17'000.00

Gesamtkostenschätzung Umsetzung:

Fr 226'500.00

Folgekosten

Für allfällige bauliche Massnahmen, die zusätzlich benötigt werden, kann keine Kostenangabe im Voraus gemacht werden. Neben dem Unterhaltsarbeiten an den Massnahmenstellen fallen auch bei Bodenmarkierungen regelmässige Instandhaltungsarbeiten an. Je nach gewähltem Verfahren (Kaltplastik, Markierungsfarbe) liegt die Lebensdauer der Bodenmarkierungen zwischen 1 und 5 Jahren.