



Stadt Kloten/Kanton Zürich
Kommunaler Richtplan 2022

Weiterführende Erläuterungen

nach Art 47 RPV, inkl. Bericht zu den nicht berücksichtigten
Einwendungen

Verfahrensstand: beantragte Festsetzung

Dieser Kurzbericht dokumentiert den Planungsprozess der Richtplanrevision und die Abstimmung mit den über- und nebengeordneten Planungsträgern, sofern dies nicht bereits in den Ausführungen im Richtplantext vorgenommen wurde.

Erstelldatum: 19.12.2023
Druckdatum: 19.12.2023

Impressum

Auftraggeber Stadt Kloten

Fachgruppe Marc Osterwalder Stadt Kloten (Vorsitz)
Daniel Bär Stadt Kloten
Andreas Stoll Stadt Kloten
Daniel Martinelli Stadt Kloten
Raphael Aeberhard SKK Landschaftsarchitekten

Auftragnehmer



planen • projektieren • beraten

EG Raumentwicklung GmbH
Ottostrasse 17, 8005 Zürich
+41 44 515 77 50
mail@egraumentwicklung.ch

und

ewp AG
Josefstrasse 84, 8005 Zürich
+ 41 44 283 83 60
zuerich@ewp.ch

Projektbearbeitung Philipp Lenzi (Gesamtprojektleitung, Stadtentwicklungskonzept sowie
Richtplan Siedlung, Stadtklima und Landschaft)
Fabian Mariani (Projektleitung Verkehr)
Christoph Suter
Noémi Stalder

Inhalt

1	Der Planungsprozess	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Auslöser und Absicht der Richtplanrevision	4
1.3	Perimeter	5
1.4	Grundlagen	5
1.5	Ablauf der Richtplanrevision	6
1.6	Umsetzung der kommunalen Richtplanung	6
<hr/>		
2	Abstimmung mit über- und nebengeordneten Planungen	7
2.1	Kantonales Gesamtverkehrskonzept	7
2.2	Kantonaler Richtplan	7
2.3	Regionaler Richtplan	8
2.4	Kantonales Inventar der Landschaftsschutzobjekte	12
2.5	Städtisches Freiraumkonzept	13
2.6	Städtisches Gesamtverkehrskonzept (GVK)	14
2.7	Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets	14
2.8	Weitere relevante Grundlagen	18
<hr/>		
3	Bericht zu den nicht berücksichtigten Einwendungen	20
3.1	Öffentliche Auflage	20
3.2	Stellungnahme zu den Einwendungen	20
<hr/>		
4	Kantonale Vorprüfungen	24
<hr/>		
5	Verzeichnis der Beilagen	26

1 Der Planungsprozess

1.1 Ausgangslage

Der kommunale Richtplan der Stadt Kloten stammt aus dem Jahr 1999. Er stützt sich auf die damals zuvor revidierten kantonalen und regionalen Richtpläne (1995/1998). In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Stadt Kloten zusammen mit der ganzen Flughafenregion stark weiterentwickelt.

Der Kanton Zürich zeigt mit dem kantonalen Raumordnungskonzept (2009) und der Gesamtrevision des kantonalen Richtplans (2014), wie er die raumrelevanten Tätigkeiten im Kanton aufeinander abstimmen und den Herausforderungen der Innenentwicklung begegnen will. Die Region Glattal hat diesen Schritt mit dem Regi-oROK und dem revidierten regionalen Richtplan im Jahr 2018 abgeschlossen.

Die Stadt Kloten hat die räumliche Entwicklung in den letzten Jahren vor allem auf informelle Konzepte und Strategien abgestützt, z. B. die Zentrumsplanung (ab 2003), das Stadtentwicklungskonzept (ab 2011) oder die Immobilienstrategie (ab 2020). Bedingt durch die planungsrechtlichen Unsicherheiten bei der Fluglärmproblematik hat die Stadt Kloten die rechtliche Umsetzung der Innenentwicklungsstrategie zuerst mit privaten und öffentlichen Gestaltungsplänen vorangetrieben. Erst ab 2013 ermöglichte die neue Bau- und Zonenordnung die Verdichtung auch mit der Regelbauweise. Das Stadtentwicklungskonzept bildet eine zentrale Grundlage für die Richtplaninhalte, weshalb es mit der vorliegenden Revision aktualisiert wurde.

Im Bereich des Verkehrs hat die Stadt Kloten mit Trasse-Evaluationsstudien (2003 und 2008) die lange umstrittene Frage der Linienführung der Glattalbahn-Verlängerung geklärt. Diese Linienführung wurde im kantonalen und regionalen Richtplan übernommen. Für den Strassen-, Fuss- und Veloverkehr hat die Stadt Kloten im Jahr 2013 ein erstes städtisches Gesamtverkehrskonzept (GVK) in einem partizipativen Verfahren erarbeitet: Die Bevölkerung wurde eingeladen, quartierbezogen Schwachstellen und Ziele der Verkehrsverbindungen nach Verkehrsart zu diskutieren/mitzubestimmen. Daraus ist ein Katalog von 54 verkehrsplanerischen, gestalterischen und unterhaltsbezogenen Massnahmen entstanden. Da das GVK als Grundlage für den vorliegenden Richtplan dient, wurde es aktualisiert.

Im Bereich der Freiraumplanung sind in den letzten Jahren drei wichtige Konzepte resp. Projekte erarbeitet worden: das Konzept zur Gestaltung und Aufwertung der öffentlichen Räume im Stadtzentrum Kloten, das Projekt «The Park» zur Neugestaltung des Butzenbüel-Hügels und die Freiraumplanung entlang des Altbachs im Zusammenhang mit dem Glattalbahn- und Hochwasserschutzprojekt. Zur Abstimmung der Entwicklungen im Bereich Freiraum und als Grundlage für die vorliegende Revision wurde ein Freiraumkonzept erarbeitet.

1.2 Auslöser und Absicht der Richtplanrevision

Im Zusammenhang mit der vom Kanton Zürich beabsichtigten Verlängerung der Glattalbahn und dem regionalen Richtplaneintrag, im Steinacker-Quartier eine Mischzone zu prüfen, hat die Stadt Kloten seit 2013 in diversen Studien die Chancen und Risiken einer Öffnung des Gewerbe- und Industriegebietes für Wohnen geprüft. Die Testplanung Glattalbahnkorridor (2013) hat gezeigt, dass die Öffnung für Wohnnutzung und die Transformation in ein Mischgebiet eine grosse Chance für die Stadtentwicklung ist – sofern diese Entwicklung qualitativ hochwertig erfolgt. Ansonsten wird die soziale Abwärtsspirale verstärkt statt entschärft. Gestützt auf diese Erkenntnisse hat die Stadt Kloten in einem partizipativen Verfahren das Entwicklungskonzept Steinacker erarbeitet (2021).

Damit die Stadt Kloten ihre Konzepte und Stadtentwicklungsziele rechtsverbindlich in der Bau- und Zonenordnung oder anderen grundeigentümergehörigen Instrumenten umsetzen kann, muss sie den kommunalen Richtplan überarbeiten. Erst dann lässt sich die nachgelagerte Bau- und Zonenordnung so ändern,

dass die Industriezone Steinacker für Wohnen geöffnet werden kann. Zudem gibt es aus dem Entwicklungskonzept Steinacker wichtige übergeordnete Elemente, die sich erst mit einem kommunalen Richtplaneintrag umsetzen lassen, beispielsweise die Fuss- und Veloverbindungen in die Naherholungsgebiete (die sogenannten Brückenschläge).

1.3 Perimeter

Der Planungsperimeter entspricht dem Gemeindebann der Stadt Kloten.

1.4 Grundlagen

- [1] Kanton Zürich, Kantonalen Richtplan, 06.02.2023
- [2] Gesamtverkehrskonzept Kanton Zürich 2018, Kanton Zürich, 09.01.2018
- [3] Zürcher Planungsgruppe Glattal, Regionaler Richtplan Glattal, festgesetzt am 07.12.2022 (inkl. Teilrevision 2021)
- [4] RegioROK Glattal 2017 (Regionales Raumordnungskonzept), Zürcher Planungsgruppe Glattal, 29. März 2017
- [5] Stadt Kloten, Strategie Kloten 2030, Zukunftsinstitut Wien, 2018
- [6] Stadt Kloten, Städtisches Freiraumkonzept, SKK Landschaftsarchitekten AG, 13.03.2022
- [7] Stadt Kloten, Städtisches Gesamtverkehrskonzept, ewp AG, 20.12.2022
- [8] Stadt Kloten/Verkehrsbetriebe Glattal/Flughafen Zürich AG, Gestaltungshandbuch Glattalbahn- und Altbachkorridor, 07.12.2021
- [9] VBG Verkehrsbetriebe Glattalbahn AG, B401 Umweltverträglichkeitsbericht 2. Stufe, Projekt GTB2A, Auflageprojekt, 08.09.2023
- [10] Stadt Kloten, Schulraumplanung 2023/2024, 28.11.2023
- [11] EBP Schweiz AG, Einfluss der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung Kloten auf die Störfallvorsorge, 30.11.2023 (s. Anhang)
- [12] Stadt Kloten, Entwicklungskonzept Steinacker, 30.04.2021
- [13] Stadt Kloten, Vision Steinacker, August 2019
- [14] Stadt Kloten, Ziele Gesamtenergiestrategie, Schlussbericht inkl. Ressourceneffizienz, Econcept AG, 28.09.2020
- [15] Stadt Kloten, Monitoring Stadt Kloten. Sozialräumliche Entwicklungen 2013-2018, Ernst Basler Partner, Bericht vom 12.11.2020
- [16] Stadt Kloten, Immobilienstrategie, 03.2020
- [17] Stadt Kloten, Verkehrskonzept Zentrum Kloten, ewp AG Effretikon, 13.11.2018
- [18] Stadt Kloten, Masterplan öffentliche Räume Kloten, Planerteam «Raderschallpartner», 22.08.2013
- [19] Stadt Kloten, Städtebauliche Prinzipien der Zentrumsgestaltung, ewp AG Effretikon, 10.05.2010
- [20] Kanton Zürich, Amt für Statistik, Zuzugsbefragung 2011
- [21] Kanton Zürich, Amt für Statistik, Wegzugsbefragung 2012

1.5 Ablauf der Richtplanrevision

Die Richtplanrevision läuft wie folgt ab:

1. a) Erarbeitung städtisches Freiraumkonzept (abgeschlossen)
b) Aktualisierung städtisches Gesamtverkehrskonzept (abgeschlossen)
c) Aktualisierung Stadtentwicklungskonzept (abgeschlossen)
d) Durchführung informelle Mitwirkung zu Schwerpunktthemen (erfolgte im April/Mail 2022)
2. a) Erarbeitung Gesamtrevision/Entwurf kommunaler Richtplan
b) Durchführung 1. Vorprüfung durch Baudirektion (erfolgte im Juli 2022)
3. a) Präzisierung der Richtplanvorlage (abgeschlossen mit diesem Arbeitsstand)
b) Durchführung formelle Mitwirkung/öffentliche Auflage (06.04.2023 bis 05.06.2023)
c) Durchführung 2. Vorprüfung (Juni 2023)
4. Bereinigung der Richtplanrevision (Herbst 2023)
5. Festsetzung durch Grossen Gemeinderat (Parlament)
6. Genehmigung Baudirektion
7. Publikation (Rekursfrist)

1.6 Umsetzung der kommunalen Richtplanung

Der kommunale Richtplan und das Stadtentwicklungskonzept werden über einen längeren Zeitraum und in mehreren Projekten umgesetzt. Nachfolgend sind die wichtigsten Planungsinstrumente der öffentlichen Hand und mögliche Planungsschritte aufgeführt:

- Revision der kommunalen Nutzungsplanung (Bau- und Zonenordnung, Ergänzungspläne, Sonderbauvorschriften) in mehreren Etappen und Teilrevisionen (themenspezifische Pakete bilden, Transformationsgebiete schrittweise öffnen)
- Private und öffentliche Gestaltungspläne
- Aufwertungsmassnahmen im öffentlichen Raum (Strassen, Plätze, Parkanlagen)
- Unterhalt und Neugestaltung bestehender öffentlicher Grünflächen und Strassenanlagen
- Unterhalt und Modernisierung der öffentlichen Gebäude
- Verkehrsinfrastrukturprojekte (regionale Verkehrssteuerung, Angebotsausbau im öffentlichen Verkehr, Netzoptimierung/Ausbau Fuss- und Radverkehr, Förderung kombinierter Mobilität mit digitalen Hilfsmitteln (Apps))

2 Abstimmung mit über- und nebengeordneten Planungen

2.1 Kantonales Gesamtverkehrskonzept

Das kantonale Gesamtverkehrskonzept [2] legt die langfristigen Ziele und Entwicklungsgrundsätze für das Gesamtverkehrssystem im Kanton Zürich bis 2030 fest. Die Stadt Kloten ist dem urbanen Raum zugewiesen, in dem die interne Erschliessung, die Vernetzung und die Verbindung mit ausserkantonalen, nationalen und internationalen Zentren für den öffentlichen Verkehr (öV) verbessert und für den motorisierten Individualverkehr (MIV) aufrechterhalten werden sollen. Für den Fuss- und Veloverkehr sollen die Verbindung und die Feinerschliessung der Räume verbessert werden. Der vorliegende Richtplan untermauert diese Ziele und konkretisiert sie für die Stadt Kloten. Es bestehen keine Widersprüche zum kantonalen Gesamtverkehrskonzept.

2.2 Kantonaler Richtplan

Gemäss Raumordnungskonzept im kantonalen Richtplan [1] ist das Klotener Siedlungsgebiet grossmehrheitlich Teil der Stadtlandschaft Glattal. Diese Gebiete zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Nutzungsdichte und eine hohe Entwicklungsdynamik aus. Der Handlungsbedarf liegt vor allem darin, Gebiete mit Umstrukturierungspotenzial zu aktivieren, leistungsfähige städtische Transportsysteme einzusetzen, attraktive Freiraum- und Erholungsstrukturen zu schaffen, städtebauliche Qualitäten zu fördern sowie für eine ausreichende Durchgrünung und sozialräumliche Durchmischung zu sorgen.

Das Gebiet um Egetswil ist dem Handlungsraum «Landschaft unter Druck» zugeteilt. In diesem Raum soll der Bauzonenverbrauch verringert bzw. Potenziale sollen innerhalb der bestehenden Bauzonen im Einzugsbereich des öffentlichen Verkehrs aktiviert werden. Die Übergänge in die Landschaft sollen gut gestaltet und landschaftliche Qualitäten erhalten und wiederhergestellt werden. Die Aussenwacht Gerlisberg ist dem Handlungsraum Kulturlandschaft zugeteilt. In den Kulturlandschaften soll der Charakter erhalten werden. Folglich ist die Entwicklungsdynamik tief zu halten und auf eine Steigerung der Erschliessungsqualität zu verzichten. Im Eigental, das als Naturlandschaft bezeichnet ist, gilt das Credo «schützen und bewahren». Die Bedürfnisse von Naturschutz, Erholung bzw. Tourismus und Landwirtschaft sind aufeinander abzustimmen. Der kommunale Richtplan ist auf diese Handlungsräume und deren Handlungsbedarf abgestimmt.



Der kommunale Richtplan respektiert die übergeordneten Vorgaben aus dem kantonalen Richtplan betreffend die Ausrichtung der Siedlungs-, Landschafts- und Verkehrsentwicklung:

- Abgrenzung Siedlungsgebiet, Entwicklung Zentrumsgebiet von kantonalen Bedeutung, keine Ausscheidung neuer Bauzonen innerhalb/ausserhalb Abgrenzungslinie
- Erhalt Fruchtfolgefleichen, Berücksichtigung Landschaftsförderungs- und Landschaftsschutzgebiete (siehe auch Interessenabwägung ausserhalb des Siedlungsgebiets, Kapitel 2.7)
- Übergeordnete Festlegungen zum Verkehr (Hochleistungs- und Hauptverkehrsstrassen, Bahnlinien, Hauptverbindungen Radverkehr und übergeordnetes Fusswegnetz)

Weiterführende Hinweise und Kartenmaterial sind in nachfolgenden Ausführungen zum regionalen Richtplan und im kommunalen Richtplantext zu finden.

2.3 Regionaler Richtplan

2.3.1 Siedlung und Landschaft

Der kommunale Richtplan berücksichtigt nachfolgende Festlegungen des regionalen Richtplans:

- Eignungsgebiet für Hochhäuser und Gebiete mit hoher baulicher Dichte
- Lage und Nutzweise der Mischgebiete und Gebiete für stark verkehrserzeugende Nutzungen
- Berücksichtigung der Gebiete für niedrige bauliche Dichte und regionale Arbeitsplatzgebiete
- Berücksichtigung der Ortsbilder, Erholungsgebiete von regionaler Bedeutung sowie der Standplätze für Fahrende
- Revitalisierung der Gewässer

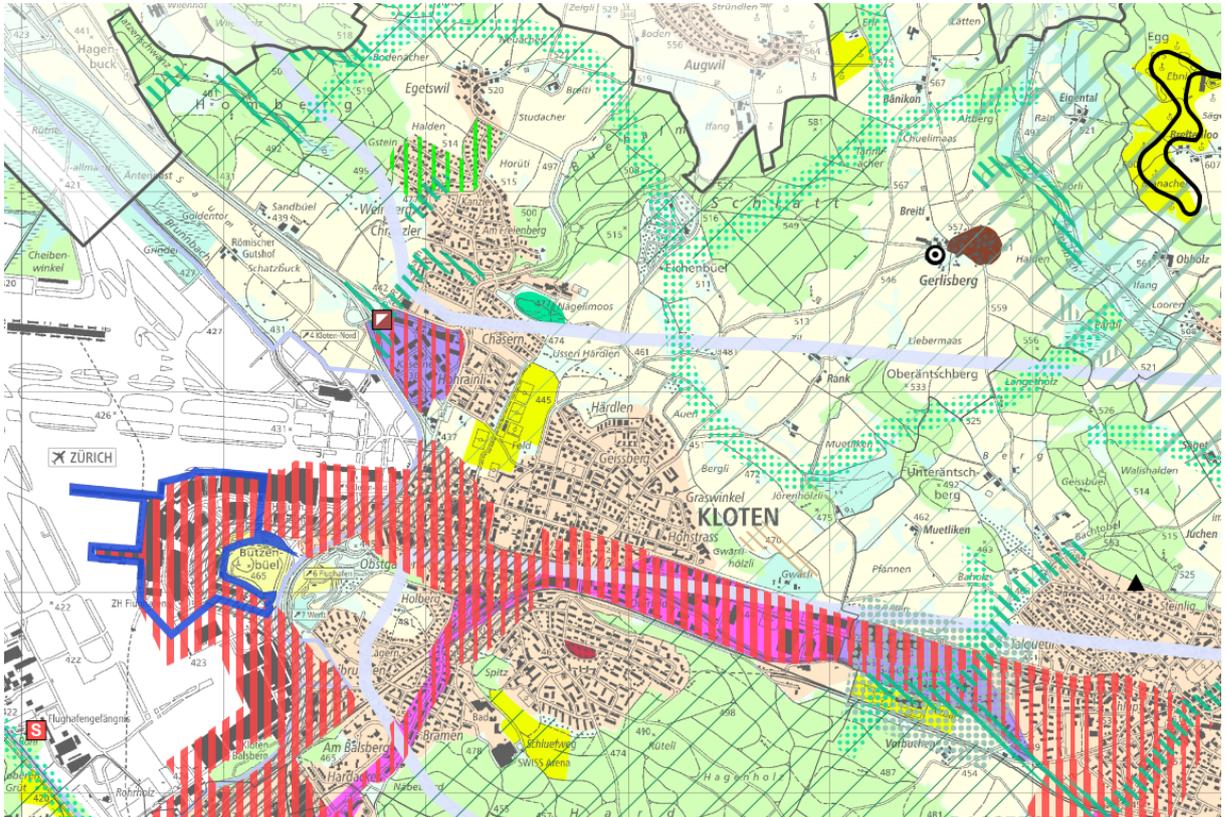


Abbildung 2: Auszug aus dem regionalen Richtplan Glattal, Verkehr, Teilrevision 2021 [3]

Der kommunale Richtplan schafft die Grundlage für die Transformation und Verdichtung entlang des Altbachkorridors und für die Erneuerung des Quartiers Hohrainli. Beide kommunalen Entwicklungsziele basieren auf Voruntersuchungen und Konzepten, die partizipativ mit allen Akteurinnen und Akteuren sowie in enger Abstimmung mit den über- und nebengeordneten Planungsträgern erarbeitet wurden.

Basierend auf dem sozialen Quartierentwicklungskonzept Hohrainli und dem Entwicklungskonzept Steinacker hat die Planungsgruppe Glattal die anzustrebende Dichte mit der Richtplanrevision 2021 wie folgt festgelegt:

- Quartier Hohrainli neu mittlere Nutzungsdichte
- Entlang des Altbachkorridors hohe Nutzungsdichte (s. Abbildung 3)

Die Vorlage wurde im Dezember 2022 von den Delegierten festgesetzt, ist aber noch nicht rechtskräftig.

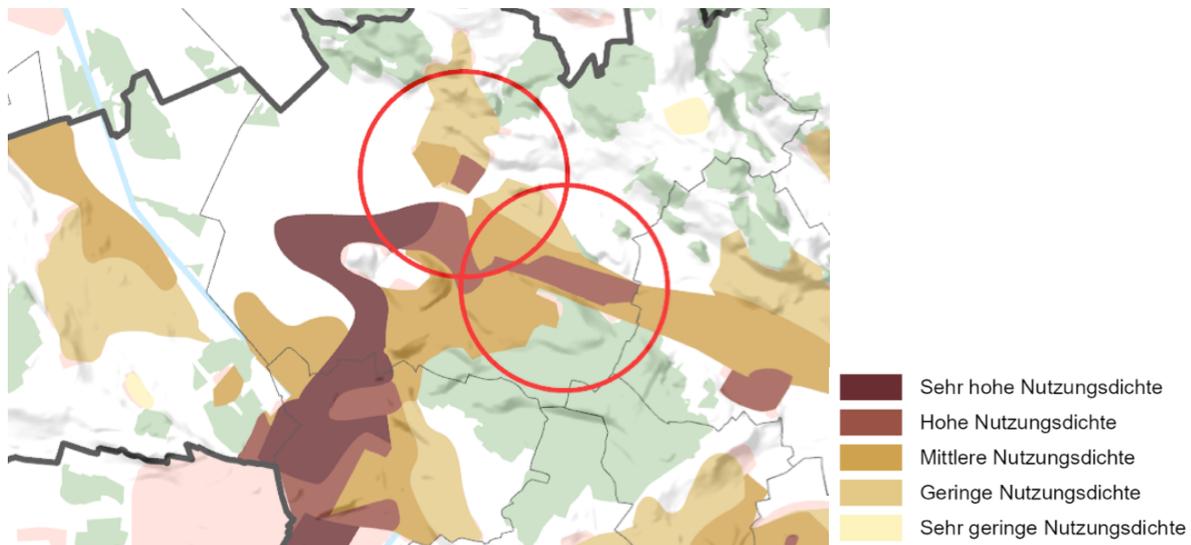


Abbildung 3: Auszug aus dem regionalen Richtplan Glattal, Teilrevision 2021 [3]

Kommunale Erholungsgebiete in der Landschaft

Bei den kommunalen Erholungsgebieten und «Arealen für Begegnung und Austausch» handelt es sich grösstenteils um bestehende Anlagen, die über einen kommunalen Richtplaneintrag verfügen (bspw. Gemeinschaftsgärten) oder mit übergeordneten Erholungszonen übereinstimmen (bspw. «The Park» am Butzenbühl oder die Sportanlagen Stighag).

Neu geplante Erholungsnutzungen berücksichtigen die Fruchtfolgeflächen insofern, als keine Eingriffe notwendig sind (bspw. Erholungsraum Holberg) oder keine Fruchtfolgeflächen verloren gehen, wenn beispielsweise im Gebiet Ruebisbach neue Gemeinschaftsgärten angelegt würden (Festlegung 2.27).

2.3.2 Verkehr

Der regionale Richtplan [3] vertieft und ergänzt die Inhalte des kantonalen Richtplans mit Festlegungen von regionaler Bedeutung. So legt er die regionalen Verbindungsstrassen, Parkierungsanlagen, die bedeutenden Tram- und Buskorridore mit den dazugehörigen Anlagen (Haltestellen, Wendeanlagen, Abstellanlagen), die Anschlussgleise und Anlagen für den Güterverkehr sowie die Rad-, Fuss-, Wander- und Reitwege fest. Im kommunalen Richtplan Teil Verkehr werden die Inhalte als übergeordnete Festlegungen aufgenommen. Mit der Revision des kommunalen Richtplans hat sich jedoch gezeigt, dass im Bereich des Flughafens ein Anpassungsbedarf hinsichtlich der Bereinigung von bestehenden regionalen Verbindungsstrassen vorliegt. Im nachstehenden Abschnitt wird die Bereinigung näher erläutert.

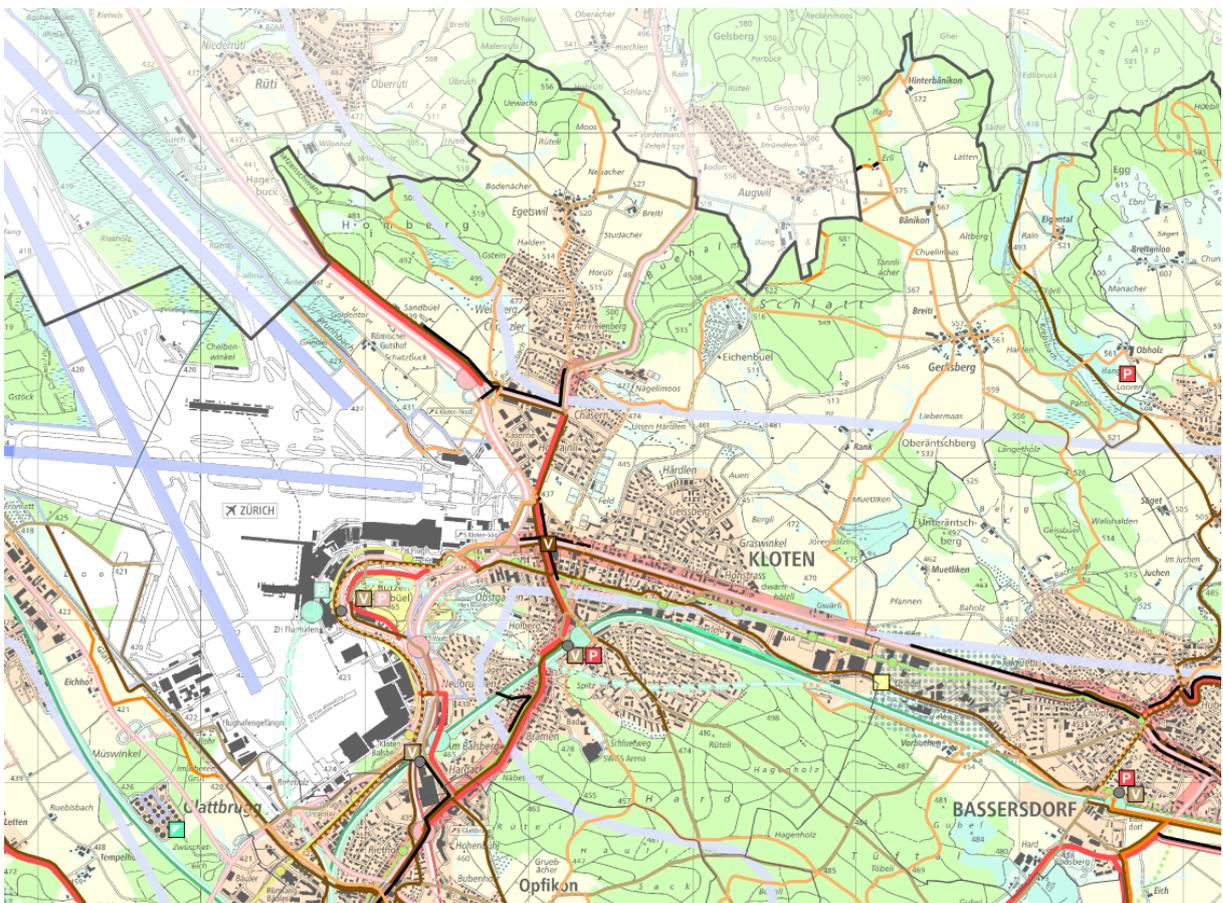
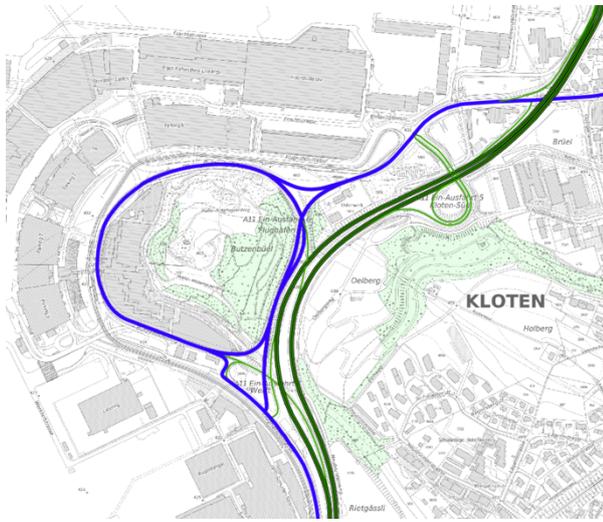


Abbildung 4: Auszug aus dem regionalen Richtplan Glattal, Verkehr, Teilrevision 2021 [3]

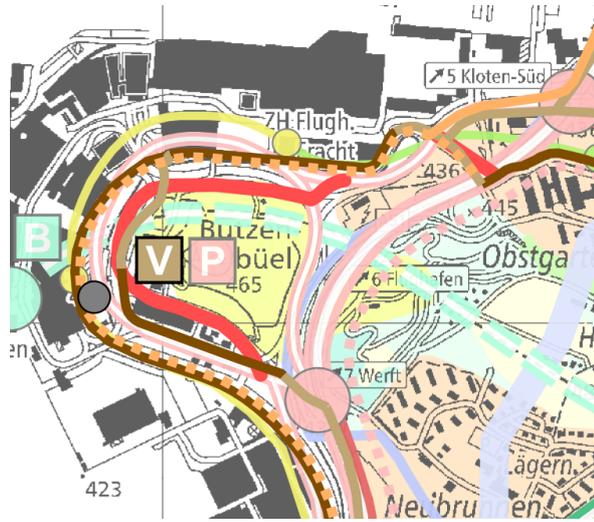
Bereinigung bestehender regionaler Verbindungsstrassen im Bereich Flughafen

Der Butzenbuelring ist im Strassennetzplan auf dem kantonalen GIS-Browser als Hauptverkehrsstrasse eingetragen. Im regionalen Richtplan ist zusätzlich innerhalb des Butzenbuelrings eine bestehende Verbindungsstrasse eingetragen. Aus städtischer Sicht ist unklar, auf welche Strasse sich dieser Eintrag bezieht. Da die Parkierungsanlagen des Flughafens Zürich über den Butzenbuelring direkt an das überkommunale Strassennetz angebunden sind, kann dieser Eintrag gestrichen werden. Die Verbindung vom Butzenbuelring zur Butzenbuelstrasse in Fahrtrichtung Nord soll weiterhin als regionale Verbindungsstrasse klassiert sein. Weiter kann aus städtischer Sicht die regionale Verbindungsstrasse, die den Autobahnanschluss ab der Hauptverkehrsstrasse (Butzenbuelstrasse) bildet, ebenfalls gestrichen werden, da der Anschluss bereits mit der Darstellung des Anschlusses (Kloten-Süd) im kantonalen Richtplan sichergestellt wird. Beide Streichungen sollen bei der Region beantragt werden.



-  Hochleistungsstrassen (HLS) richtungstrennt
-  HLS Anschluss
-  Hauptverkehrsstrassen (HVS)

Abbildung 5: Strassennetz Kanton Zürich, GIS-Browser,
 Abfrage 23.12.2021



-  Hochleistungsstrasse
-  Hauptverkehrsstrasse
-  Verbindungsstrasse
-  Anschluss

Abbildung 6: Auszug aus dem regionalen Richtplan Glattal,
 Verkehr, Teilrevision 2021 [3]

2.4 Kantonales Inventar der Landschaftsschutzobjekte

Im Gemeindegebiet von Kloten liegen Einträge zu «geomorphologisch geprägten Landschaften», zu «Gewässerlandschaften», zu «Heckenlandschaften» sowie zu «geologischen Zeitzeugen» vor (s. Abbildung 7). Die Ziele des städtischen Freiraumkonzepts und die Festlegungen im kommunalen Richtplan unterstützen die Schutzziele, in dem arten- und struktureiche Elemente in den siedlungsnahen Landschaftskammern am Homberg, bei Eggetswil und im Rank gestärkt werden sollen. Es werden keine Festlegungen getroffen, welche den Schutzziele der Inventarobjekte zuwiderlaufen würden.

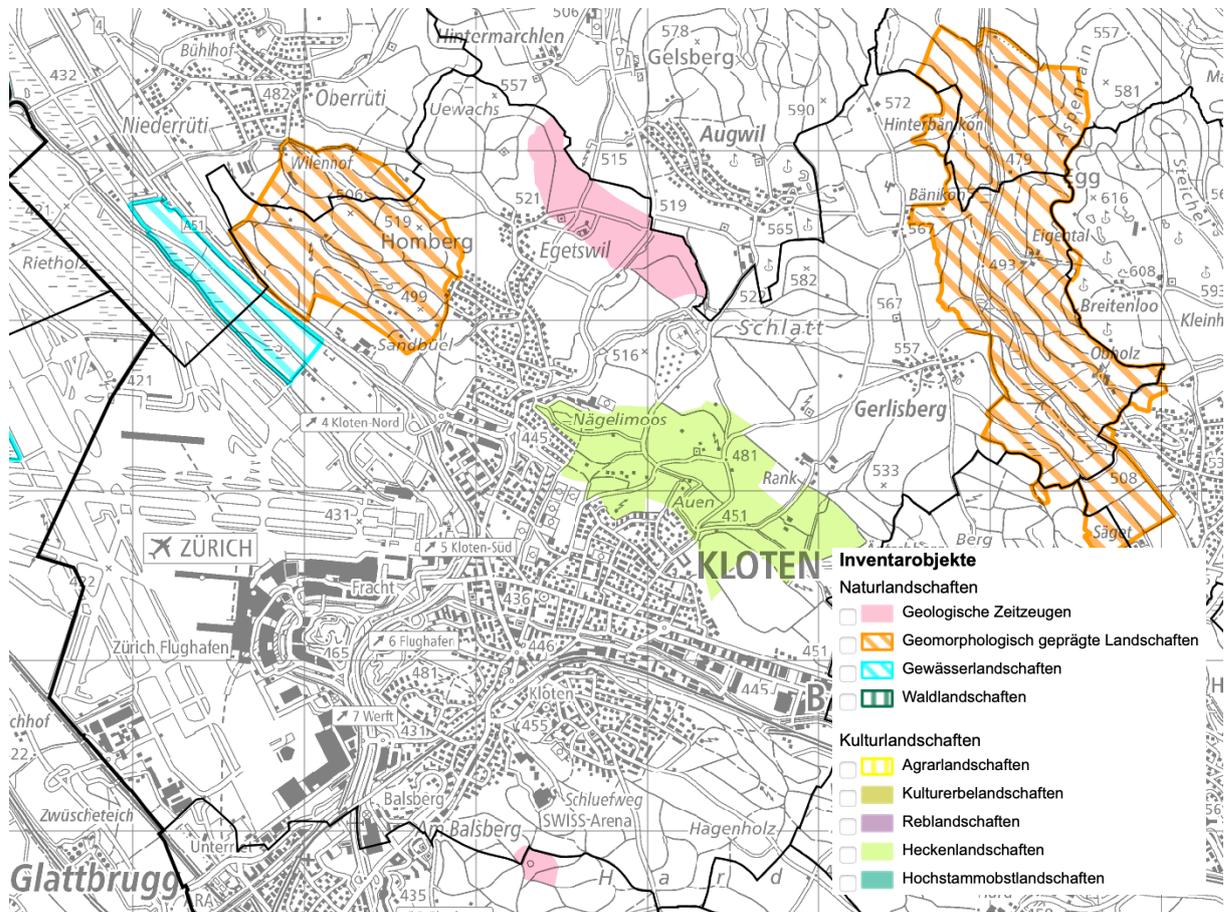


Abbildung 7: Planausschnitt kant. Inventar der Landschaftsschutzobjekte, GIS-Browser, Abfrage Nov. 2023

2.5 Städtisches Freiraumkonzept

Das städtische Freiraumkonzept behandelt alle Aspekte des inneren und äusseren Freiraumsystems der Stadt Kloten einschliesslich des Stadtklimas und der geplanten hitzemindernden Massnahmen.

Im inneren Freiraumsystem wird der Handlungsbedarf für alle Siedlungsfreiräume aufgezeigt. Diese umfassen die öffentlichen Räume, Plätze und Parkanlagen, Schul- und Sportareale sowie die grösseren zusammenhängenden Aussenräume von grösseren Mehrfamilienhausüberbauungen.

Das äussere Freiraumsystem umfasst alle Landschaftsräume ausserhalb der Bauzonen, des Flughafenareals und der Wälder. Die «offenen» Landschaftsräume werden charakterisiert und nach ihrer Hauptfunktion gegliedert (Kulturlandschaft, Naturlandschaft, Erholungsraum für 1 Stunde etc.).

Hauptziele und Massnahmen wurden im kommunalen Richtplantext und in der Richtplankarte Siedlung, Stadtklima, Landschaft aufgenommen. Weiterführende Informationen sind dem Bericht zum Freiraumkonzept und dem Richtplantext zu entnehmen.

2.6 Städtisches Gesamtverkehrskonzept (GVK)

Ein erstes Gesamtverkehrskonzept (GVK) für die Stadt Kloten wurde 2013 erstellt. Da das GVK für den Teil Verkehr des kommunalen Richtplans eine wichtige Grundlage bildet, wurde es mit der vorliegenden Revision aktualisiert. Das im GVK definierte Hauptziel und die erstellten Zielbilder werden im Richtplantext übernommen. Nebst den Zielen für die einzelnen Verkehrsarten gehen aus dem GVK allgemeine und konkrete Massnahmen hervor. Diese Massnahmen wurden grösstenteils in den Richtplan integriert, sofern sie eines Richtplaneintrags bedürfen.

2.7 Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets

2.7.1 Grundsätzliches zu den Einträgen

Viele Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets haben die übergeordneten Planungsträger (Kanton, Region, Flughafen) getroffen. Hierzu zählen folgende Festlegungen:

- Kantonales Naturschutzgebiet (z. B. Eigental)
- Kantonale und regionale Landschaftsschutzgebiete und Landschaftsfördergebiete
- Übergeordnete Vernetzungskorridore
- Revitalisierung der Gewässer gemäss regionalem Richtplan Glattal
- Fruchtfolgefleichen
- Erholungsgebiete (z. B. Butzenbüel, Seilpark oder Sportanlagen Stighag/Feld)
- Infrastrukturanlagen (z. B. Flughafen, Autobahnen, Hauptverkehrsstrassen)

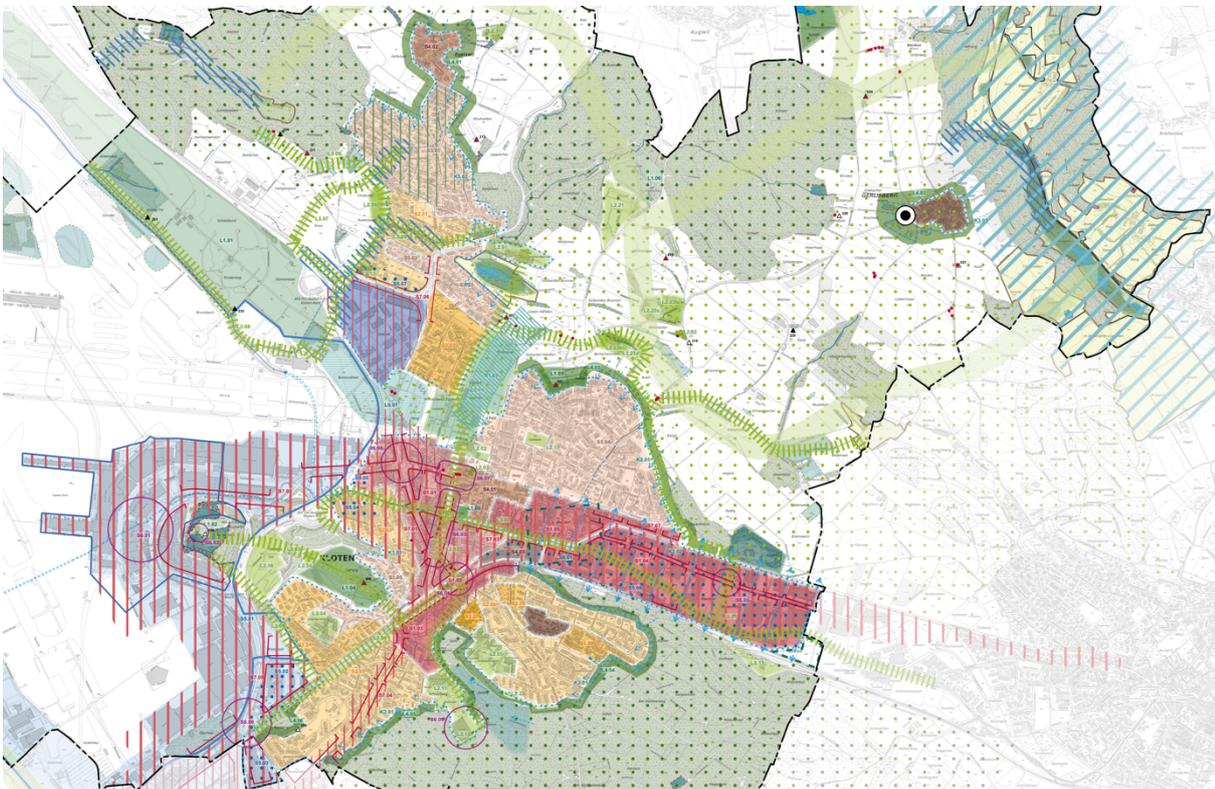


Abbildung 8: Ausschnitt kommunaler Richtplan Siedlung, Stadtklima, Landschaft

Die meisten kommunalen Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets betreffen bestehende Anlagen und selten geplante Anlagen gemäss bisherigem Richtplan, beispielsweise:

- Erholungsräume (z. B. L1.01 Allmend/Panzerpiste)
- Gemeinschaftsgärten (vormals Familiengartenanlagen)
- Verbindungsstrassen (z. B. nach Gerlisberg)
- Bestehende Fuss-/Radwege

2.7.2 Neue Festlegungen für Erholung und ökologisch/gestalterische Aufwertungen

Neue Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets sind:

- Erholungsräume (Holberg, Panoramaweg)
- Siedlungsränder ökologisch und wertvoll gestalten (z. B. Egetswil, Gerlisberg, Graswinkel)
- Freiraumvernetzung optimieren (z. B. entlang von Bachläufen oder Hangkanten Homberg/Härdlen)
- Option für eine neue Gemeinschaftsgartenanlage (L2.26 Chränzler/Ruebisbach)

Die neu festgelegten Erholungsräume am Holberg und am Panoramaweg zeigen deren Bedeutung für die Naherholung (Landschaft für eine Stunde). Sie können zusammen mit ökologischen oder gestalterischen Massnahmen punktuell aufgewertet werden.

Die Festlegung «Vernetzung von Freiräumen» bezweckt, Lebensräume ausserhalb des Siedlungsgebiets zu vernetzen. Dies erfolgt entlang von vorhandenen Kleinstrukturen, Bachläufen oder interessanten Naherholungsräumen/Spazierwegen.

Die Festlegungen ausserhalb des Siedlungsgebiets wie die Gestaltung der Siedlungsränder und Erholungsräume, die Aufwertung der Fliessgewässer und die Vernetzung von Lebensräumen erfolgen in Abstimmung mit der aktuellen landwirtschaftlichen Nutzung. Die neuen Festlegungen können mit Ausnahme der Bachrevitalisierung umgesetzt werden, ohne die Bodenbeschaffenheit, insbesondere die Fruchtfolgefleichen, zu schmälern. Bei der Gewässerrevitalisierung im Landwirtschaftsgebiet erfolgt die Interessenabwägung mit der Festlegung der Gewässerräume (nicht auf Richtplanstufe).

In den siedlungsferneren Landschaftskammern oberhalb Egetswil und bei Gerlisberg haben Landwirtschaft und Ökologie Vorrang (beispielsweise das bestehende Naturschutzgebiet Eigental).

Bei der Festlegung L2.26 (Option für eine neue Gemeinschaftsgartenanlage) handelt es sich um einen Ersatz für die beiden bestehenden Optionen im aktuellen Richtplan (geplante Anlage im Ruebisbach 2.31 und 2.33). Es handelt sich um eine langfristige Option, kurz- und mittelfristig steht die Erweiterung bestehender Anlagen im Vordergrund. Sollte diese Option dereinst umgesetzt werden, würde dies mit der Auflage einer fruchtfolgeschonenden Bewirtschaftung verbunden. Die frühere Absicht, an diesem Standort ausserhalb des Siedlungsgebiets auch Sportanlagen zu realisieren, wird nicht weiterverfolgt.



Abbildung 9: Ausschnitt kommunaler Richtplan, Karte Siedlung, Stadtklima, Landschaft

2.7.3 Neue geplante Fuss- und Velowegverbindungen ausserhalb Bauzone

Die Planungsgrundsätze der Raumplanung (Art. 3 RPG) verlangen, dass in der Landschaft genügend Fruchtfolgeflächen (FFF) erhalten bleiben. Mit einem attraktiven, sicheren und dichten Wegnetz lässt sich eine Verkehrsverlagerung von umweltschädlicheren Verkehrsmitteln auf den Fuss- und Veloverkehr bewirken. Dabei sind Flächen ausserhalb der Bauzone, insbesondere FFF, vor Versiegelung zu schützen, damit die natürliche Lebensgrundlage Boden erhalten bleibt und die ökologischen Funktionen des Bodens bestehen bleiben.

Neue Fuss- und Velowegverbindung V3.15 bzw. V6.06 liegt ausserhalb der Bauzone

Die geplante Fuss- und Velowegverbindung vom Schulhaus Nägelimoos in westliche Richtung ist für den Veloverkehr bedeutend. Sie schliesst eine Lücke zwischen den Quartieren Halden zum Schulhaus Nägelimoos und weiter bis nach Egetswil. Die Verbindung ist abseits der Kantonsstrasse besonders für ungeübte Velofahrerinnen und -fahrer (Kinder) eine Alternativroute. Der Weg zwischen Nägelimoosstrasse und Augwilerstrasse führt durch Landwirtschaftsland mit Fruchtfolgequalität. Gemäss grober Schätzung müssten rund 800 m² FFF kompensiert werden. Im Rahmen des Bauprojekts ist zu klären, in welchem Umfang und wo sich die beanspruchte FFF kompensieren lässt. Zudem ist bei der Festlegung der Linienführung darauf zu achten, dass die Hecke nicht beeinträchtigt wird, die als Landschaftsschutzobjekt im kantonalen Natur- und Landschaftsinventar eingetragen ist. Der Prügelweg ist für den Veloverkehr keine Alternativroute, da er den Höhenunterschied mit Treppen überwindet. Aus den aufgeführten Gründen ist die Zweckmässigkeit der Fuss- und Velowegverbindungen V3.15 und V6.06 gegeben.

Neue Fusswegverbindung V3.21 liegt ausserhalb der Bauzone und beansprucht Fruchtfolgeflächen

Im Rahmen des Glattalbahnprojekts wird der Bedenseebach, der im Siedlungsgebiet mehrheitlich eingedolt unter der Rankstrasse verläuft, umgelegt und ein langer Abschnitt ausgedolt. Dies verbessert die gesamte Hochwassersicherheit des Altbachs und damit der Stadt Kloten und des Flughafens Zürich. Entlang des neuen Bachverlaufs sieht das Projekt einen öffentlichen Fussweg vor, der Spaziergängerinnen und Spaziergängern zur Erholung dienen soll. Zugleich verbindet diese attraktive Fussverbindung die Quartiere Geissberg und Steinacker. Der Fussweg führt durch Landwirtschaftsland mit Fruchtfolgequalität. Gemäss grober Schätzung müssten rund 1'300 m² FFF kompensiert werden. Diese Fläche ist in der Bilanz der Fruchtfolgeflächen des Umweltverträglichkeitsberichts (UVB, [9]) inkludiert. Im Kapitel 3.4 wird die Interessenabwägung für die Beanspruchung von Fruchtfolgeflächen vorgenommen. In diesem wird dargelegt, dass in einem breit abgestützten Variantenstudium unter Berücksichtigung der FFF eine Bestvariante evaluiert wurde, dass die

Kompensationsflächen auf drei Teilflächen oberhalb des Gwärfihölzli resp. in unmittelbarer Nähe kompensiert werden können und dass mit dem Projekt GTB2A aus Sicht Hochwassersicherheit und der angestrebten Entwicklung von Siedlung und Verkehr ein überwiegendes öffentliches Interesse einhergeht. Folglich liegt eine Interessenabwägung zur Beanspruchung der FFF bereits vor und im vorliegenden kommunalen Richtplan wird lediglich dargestellt, dass diesem Fussweg künftig eine kommunale Bedeutung zukommt.

2.7.4 Bestehende Parkierungsanlagen ausserhalb Bauzone

Zweck, Bewilligungsstand und Legitimation der Parkierungsanlagen ausserhalb der Bauzone können der nachstehenden Tabelle entnommen werden.

Standort der Parkierungsanlage	Zweck	Bewilligungsstand¹	Legitimation
Sportanlage Stighag	Besuch der Sportanlage	Bewilligt, bestehend seit mind. 2006	Die Parkierungsanlage mit ca. 170 Parkfeldern dient zum Besuch der Sportanlage Stighag von kommunaler Bedeutung. Dies legitimiert den Richtplaneintrag.
Gemeinschaftsgärten Geerenpückli/Bösmoos	Besuch der Gemeinschaftsgärten	Altrechtlich bewilligt, bestehend seit mind. 1976	Mit der kommunalen Richtplanung soll der Fortbestand der Gemeinschaftsgärten und somit auch der Parkierungsmöglichkeiten (ca. 15 Parkfelder) gesichert werden. Dies legitimiert den Richtplaneintrag.
Gemeinschaftsgärten und Friedhof Chloos	Besuch des Friedhofs und der Gemeinschaftsgärten	Altrechtlich bewilligt, gebaut zwischen 1976 und 1982	Diese Parkierungsanlage ist von kommunaler Bedeutung, da sie dem Besuch des Friedhofs dient. Zudem soll mit der kommunalen Richtplanung der Fortbestand der Gemeinschaftsgärten und somit auch der Parkierungsmöglichkeiten (ca. 70 Parkfelder) gesichert werden. Diese Gründe legitimieren den Richtplaneintrag.
Bimenzälten	Besuch der Panzerpiste und für Fahrzeuge des Militärs	Bewilligt, gebaut zwischen 1995 und 2002, seit 1976 bestand bereits ein kleinerer Parkplatz	Die Panzerpiste ist ein Erholungsgebiet von überkommunaler Bedeutung. Dies legitimiert den Eintrag der Parkierungsanlage mit ca. 200 Parkfeldern.

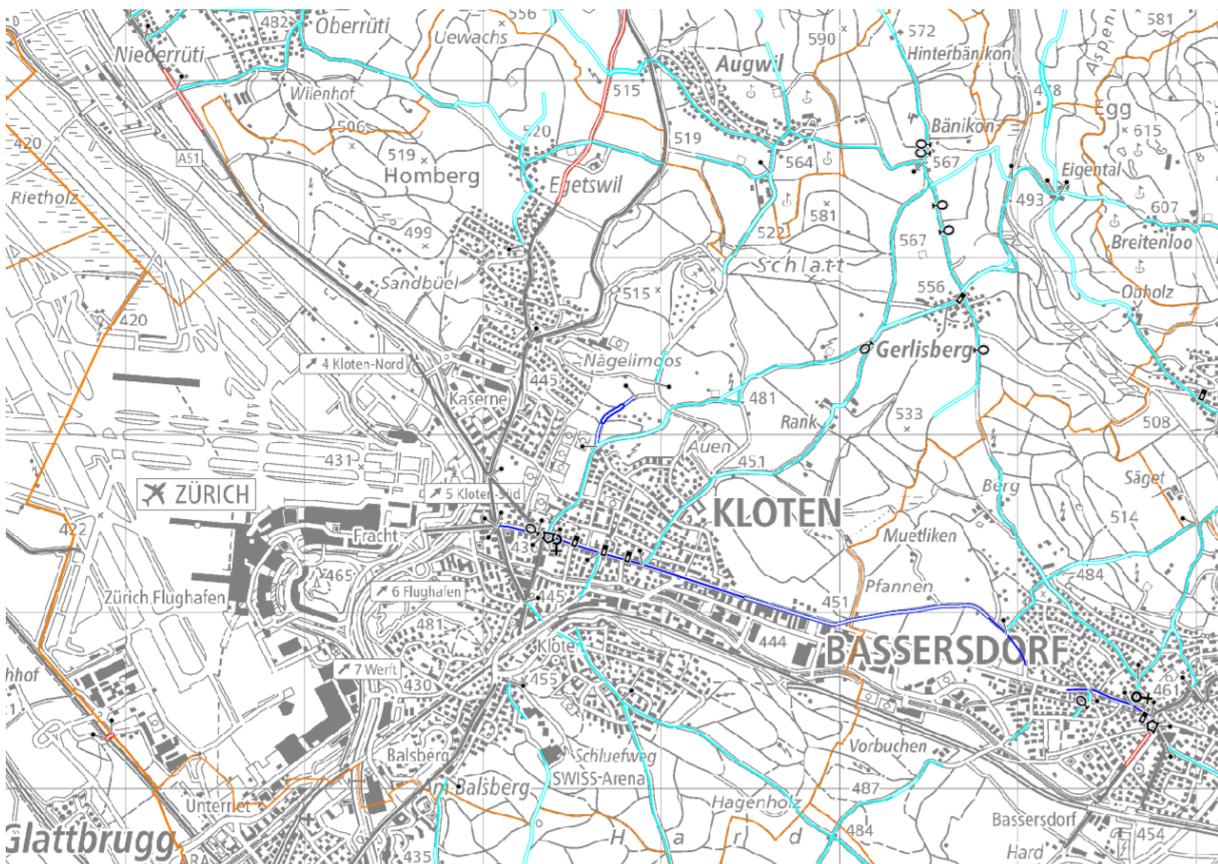
Tabelle 1: Übersicht über Zweck, Bewilligungsstand und Legitimation Parkierungsanlagen ausserhalb Bauzone

¹ Zeitreise – Luftbilder (Quelle <https://www.swisstopo.admin.ch/de/karten-daten-online/karten-geodaten-online/zeitreise-luftbilder.html>, Abfrage 6. Oktober 2023)

2.8 Weitere relevante Grundlagen

2.8.1 Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS)

Das Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz (IVS) ist in der kommunalen Verkehrsplanung zu berücksichtigen. Inventarobjekte von nationaler Bedeutung, namentlich die Alte Landstrasse von der Stadtgrenze bis zur Egetswilerstrasse (ZH 30.1.1), sind Teil eines Bundesinventars gemäss Art. 5 NHG. Weitere Inventarobjekte sind von regionaler Bedeutung. Als Objekte mit Substanzerhaltung sind das Wingertengässli (ZH 458.0.1) sowie die Bassersdorferstrasse und die Alte Bassersdorferstrasse (ZH 56) zu nennen.



Historische Verkehrswege von nationaler Bedeutung (nicht Bestandteil des Bundesinventar)

— Historischer Verlauf

Historische Verkehrswege von nationaler Bedeutung (Bundesinventar)

— Historischer Verlauf mit Substanz

— Historischer Verlauf mit viel Substanz

Historische Verkehrswege von regionaler Bedeutung

— Historischer Verlauf

— Historischer Verlauf mit Substanz

— Historischer Verlauf mit viel Substanz

Historische Verkehrswege von lokaler Bedeutung

— Historischer Verlauf

— Historischer Verlauf mit Substanz

— Historischer Verlauf mit viel Substanz

Abbildung 10: Historische Verkehrswege von nationaler, regionaler und lokaler Bedeutung (Quelle: GIS-Browser ZH, Abfrage 06.10.2022)

2.8.2 Archäologische Zonen

Bei Planungen sind die archäologischen Zonen zu berücksichtigen. Entsprechend ist die Kantonsarchäologie frühzeitig miteinzubeziehen und bauliche Massnahmen sind vorgängig mit ihr abzustimmen. Bei Festlegungen, die eine archäologische Zone überlappen, wurde im Richtplantext ein Hinweis vermerkt.

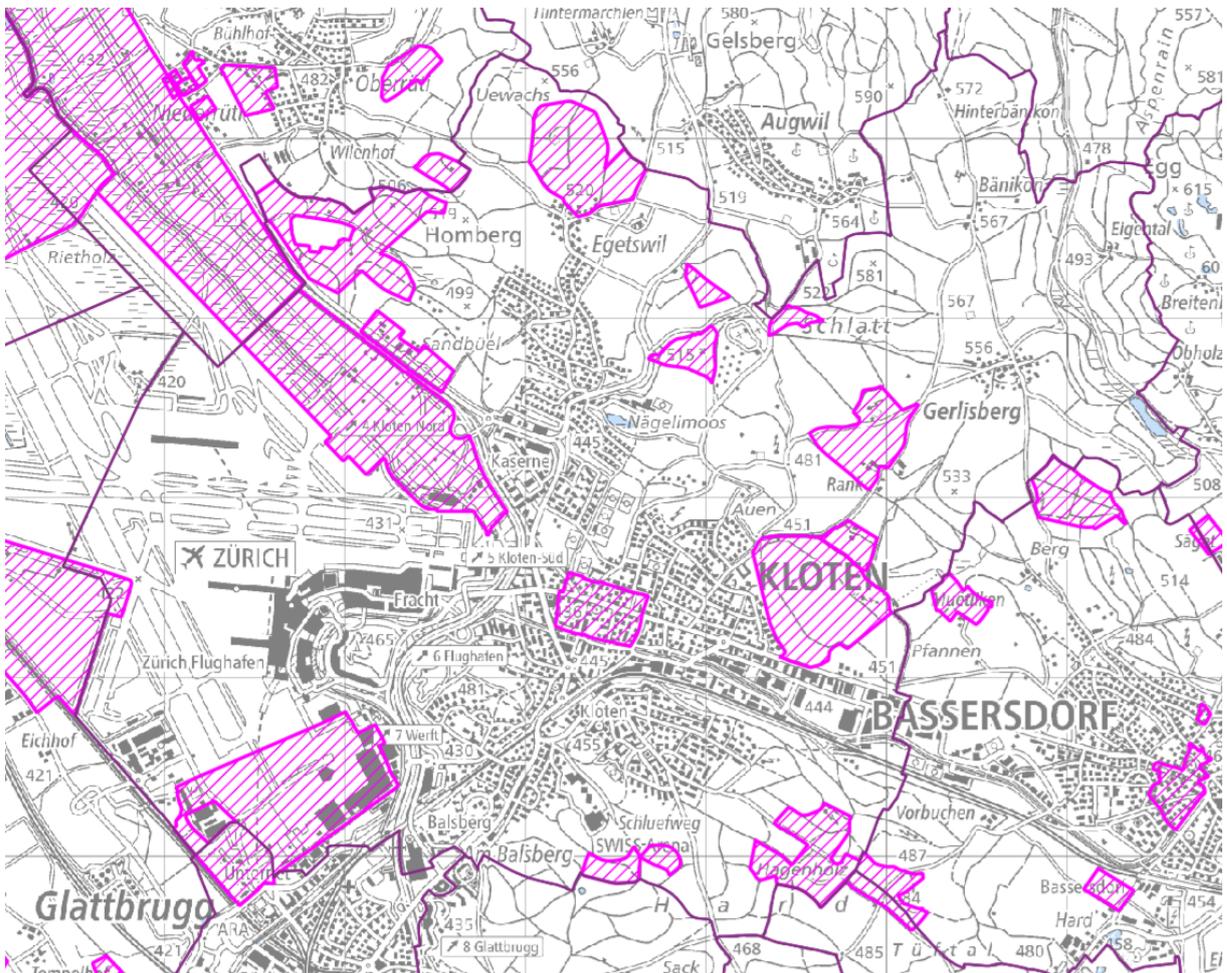


Abbildung 11: Archäologische Zonen (Quelle: GIS-Browser ZH, Abfrage 06.10.2022)

2.8.3 Störfallvorsorge

Im Stadtgebiet von Kloten sind Anlagen vorhanden, die der Störfallvorsorge unterliegen. Die kommunale Richtplanung tangiert mit den Festlegungen S1.01, S1.02, S1.03, S1.04, S1.05, S2.01, S2.04, S2.05, S4.01, S4.03, S5.01, S5.02, S5.03, S5.04, S5.05, S5.06, S5.07, S7.02, S7.03, S7.05, S7.07 S8.01, S8.02 den Konsultationsbereich der Flughafenautobahn und der Bahnlinie Kloten-Effretikon-Winterthur.

Die Risikosituation für die Richtplananpassungen wurde rechnerisch überprüft (s. Fachbericht EBP vom 30.11.2023, Grundlage [11]). Aufgrund des geringen Risikos und der noch wenig konkreten Nutzungsfestlegungen auf Stufe Richtplanung wurden im Fachbericht Empfehlungen zu Nutzungsbestimmungen und -anordnungen formuliert. Mit der vorliegenden Richtplanvorlage werden diese Empfehlungen übernommen (s. Festlegung S9 im Richtplantext). Dadurch wird die Planungsbehörde verpflichtet die Nutzungsanordnungen im Rahmen der Nutzungs- und Sondernutzungsplanung grundeigentümerverbindlichen festzulegen. Die kommunale Richtplanung erfüllt damit das Koordinationsgebot gemäss Verordnung zur Störfallvorsorge.

3 Bericht zu den nicht berücksichtigten Einwendungen

3.1 Öffentliche Auflage

Die öffentliche Auflage fand vom 30. März 2023 bis 5. Juni 2023 mit folgenden Dokumenten statt:

- Richtplantext, dat. 07.03.2023
- Richtplankarte Siedlung, Stadtklima, Landschaft, dat. 07.03.2023
- Richtplankarte Fuss- und Veloverkehr, dat. 07.03.2023
- Richtplankarte motorisierter Individualverkehr und öffentlicher Verkehr, dat. 07.03.2023
- Weiterführende Erläuterungen nach Art. 47 RPV, dat. 07.03.2023
- Städtisches Freiraumkonzept, dat. 13.03.2023 (Beilage 1)
- Städtisches Gesamtverkehrskonzept, dat. 20.12.2022 (Beilage 2)

Es sind 32 Einwendungen/Anträge gestellt worden.

3.2 Stellungnahme zu den Einwendungen

Die während der öffentlichen Auflage eingegangenen Einwendungen wurden wie folgt behandelt:

Nr.	Einwendung	Erläuterung zur Umsetzung	Bez.
1	Ziel der Veloförderung soll auch über eine Förderkampagne umgesetzt werden.	Umgesetzt: In Handlungsanweisung der Massnahme Nr. V4 integriert.	1.01
2	Aufnahme der Veloverbindung Ewiges-Wegli via Immer- und Feldweg bis Lindengartenstrasse	Abgelehnt: Die eingetragene kommunale Veloroute weiter nördlich über die Bachtelstrasse und Flurstrasse sowie Acker- und Sportweg bildet bereits eine Alternative zur Veloverbindung auf der Dorfstrasse. Aufgrund der Maschenweite ist die zusätzliche Aufnahme dieser Verbindung nicht zweckmässig. Zudem birgt die Führung über den Schulhofplatz ein hohes Konfliktpotential.	1.02
3	Auf der Dorfstrasse sollte die Sicherheit für den Veloverkehr bereits kurzfristig verbessert werden.	Abgelehnt: Die Dorfstrasse ist eine Kantonsstrasse, weshalb die Gestaltung in der Kompetenz des Kantons liegt.	1.03
4	Der Zugang vom Geissberg zum Grillplatz Biggel ist zu verbessern. In diesem Sinn wäre es gut, wenn der Bergli-Weg auch als kleiner Rundweg über den Ungrütweg begangen werden könnte.	Zugang vom Geissberg zum Grillplatz Biggel abgelehnt: Mit der Massnahme Nr. V3.06 sind bereits Verbesserungen vorgesehen. Mit einer direkten Verbindung müsste wertvolles Kulturland (Fruchtfolgefläche) beansprucht und zerschnitten werden. Rundweg angenommen: Der Ungrütweg wird als kommunaler Fuss- und Wanderweg aufgenommen.	1.04
5	Am höchsten Punkt des Bergli-Wegs ist eine Sitzbank mit Lehne und schattenspendenden Baum vorzusehen.	Tlw. umgesetzt: Der Einwand ist nicht Richtplan-relevant. Denn die Richtplanung ist auf konzeptioneller und nicht auf projektspezifischer Ebene. In der Massnahme Nr. V2 wird ergänzt, dass nach Möglichkeit und Bedarf sind Sitzmöglichkeiten und schattenspendende Bäume entlang der Fusswege vorzusehen sind.	1.05
6	Unterhalb der gedeckten Obstplantage im Weiler Rank (am Zielweg) ist eine Sitzbank mit Lehne und schattenspendenden Baum vorzusehen.	Tlw. umgesetzt: Die Begründung entspricht derjenigen der Einwendung Nr. 1.05	1.06
7	Die Ausstattung der Bushaltestellen sollte im Sinn der Attraktivitätssteigerung klar priorisiert werden (einladend und wettergeschützt).	Umgesetzt: Die Stadt Kloten ist sich der Wichtigkeit der Ausstattung der Bushaltestellen bewusst und hat die Optimierung im städtischen Gesamtverkehrskonzept der höchsten Prioritätsstufe zugewiesen.	1.07

8	Die Bushaltestellen «Säntisstrasse» und «Rankstrasse» sollen als wichtige Haltestellen aufgeführt werden.	Abgelehnt: Die wichtigen öV-Haltestellen ergeben sich aus dem regionalen Richtplan. Die Stadt Kloten sieht in ihrer kommunalen Richtplanung keine weitere Differenzierung der Bushaltestellen nach Bedeutung vor.	1.08
9	Der Doppelspurausbau der S-Bahn zur Einführung des Viertelstundentakts wird frühestens ab dem Jahr 2037 erfolgen.	Umgesetzt, Textpassagen wurden entsprechend angepasst.	3.01
10	Bei Aufhebung der P+R-Anlage der SBB auf der Nordseite des Bahnhofs, ist eine angemessene Anzahl an Ersatzparkplätzen im neuen Parking vorzusehen.	Zur Kenntnis genommen.	3.02
11	In der Auslangelage (Kap. 2.3, Richtplantext) wird zu wenig aufgezeigt, wie sich MIV und Gewerbeverkehr mit dem Ausbau in Kloten Ost entwickelt hat.	Umgesetzt, die Ausgangslage wurde entsprechend ergänzt.	4.01
12	MIV und Gewerbeverkehr sind in den Handlungsfelder Siedlung und Verkehr zu integrieren.	Umgesetzt, zwei Punkte wurden entsprechend ergänzt.	4.02
13	Die Hochhauszone soll so angelegt werden, dass die angrenzenden Wohnquartiere nicht zu stark an Qualität verlieren und nicht zu dicht werden. Zu viele Hochhäuser schmälern die Lebensqualität.	Nicht umgesetzt: Beim kritisierten Karteneintrag handelt sich erst um ein «Eignungsgebiet» für Hochhäuser. Es handelt sich um eine regionale, d.h. übergeordnete Festlegung der Regionalplanungsgruppe Glattal. Die Festlegung besagt noch nicht, ob und wo/wie viele Hochhäuser zulässig sind. Dies erfolgt erst durch die Festlegung in der Bauordnung oder mittels Gestaltungsplänen. Wo genau auf Hochhäuser verzichtet und welche Wohnquartiere geschützt werden sollen, lässt die Einwendung offen. Auf die Einwendung wird nicht eingetreten und auf spätere Verfahren (z.B. Revision der Nutzungsplanung) verwiesen.	4.03
14	In der Festlegung 1.04 (Transformation Steinacker) soll der minimale und maximale Wohnanteil je Baufeld festgelegt werden, wobei es gegen oben keine Grenze geben soll. Es sollen sowohl reine Wohnbauten als auch reine Gewerbebauten für lautes Gewerbe möglich sein.	Nicht berücksichtigt: Der Antrag will alles und überall erlauben, was weder zweckmässig noch planungsrechtlich möglich ist. Lautes, d.h. vermutlich rechtlich störendes Gewerbe soll gerade nicht neben reinen Wohnbauten möglich sein, sondern nur mässig störende Betriebe. Zudem sind zu hohe Wohnanteile aufgrund der Dichte, der Lärmsituation und der öffentlichen Infrastruktur weder möglich noch gewollt.	4.05
15	Der Standort der Schule soll überprüft werden. Insbesondere in Bezug auf Sicherheit und Aussenräume	Berücksichtigt: Die Standortevaluation für ein neues Schulhaus wird in den kommenden Jahren laufend verfeinert. In Bezug auf die Störfallvorsorge sind die Anforderungen gegenüber der Mitwirkungsvorlage bereits verschärft worden (keine Schule in der 1. Bautiefe zur Bahnlinie möglich). Das Anliegen der Einwendung wird damit berücksichtigt.	4.06
16	Auf die Einführung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsachsen ist zu verzichten.	Zur Kenntnis genommen: Mit dem kommunalen Richtplan wird Tempo 30 nicht generell auf den Hauptverkehrsachsen vorgesehen. Auf einzelnen Abschnitten der Hauptverkehrsachsen wird jedoch festgelegt, dass eine Verkehrsberuhigung anzustreben ist. Nebst anderen Massnahmen ist Tempo 30 eine mögliche Massnahme zur Verkehrsberuhigung. Auf verkehrsorientierten Strassen, wozu Hauptverkehrsachsen zählen, ist für die Einführung von Tempo 30 ein Gutachten zu erstellen. In diesem verkehrstechnischen Gutachten werden Notwendigkeit, Zweck- und Verhältnismässigkeit beurteilt. Die meisten Hauptverkehrsachsen liegen allerdings im Kompetenzbereich des Kantons. Folglich legt dieser auf den Kantonsstrassen die Gestaltung, Signalisationen und Markierungen fest. Auf den kommunalen verkehrsorientierten Strassen hat die Stadt Kloten die Abwägung mittels besagten verkehrstechnischen Gutachtens vorzunehmen.	4.07
17	Es soll geprüft werden, ob die Bahnhofunterführung bis auf die andere Seite der Lindenstrasse verlängert werden kann. (V7)	Abgelehnt: Der Einwand ist nicht Richtplan-relevant. Die Richtplanung ist auf konzeptioneller und nicht auf projektspezifischer Ebene. Die gleisquerende und weitergeführte Fuss- und Veloverbindung ist von überkommunaler Bedeutung und mit der durchge-	4.08

		henden Verbindung nördlich/südlich des Bahnhof bereits im regionalen Richtplan gesichert. Die ideale Lage des Rampenaufgangs wird im Rahmen des Bauprojekts evaluiert. Im Gestaltungsplan Lirenächer (nördlich der Lindenstrasse) wird ein mögliche Unterführung berücksichtigt.	
18	Es soll geprüft werden, ob die Bahnhofunterführung bis auf die andere Seite der Lindenstrasse verlängert werden kann. (V10)	Abgelehnt: Die Begründung entspricht derjenigen der Einwendung Nr. 4.08	4.09
19	Auf der Achse Linden-/Industriestrasse soll der MIV und öV fliegend fahren können und die Verkehrsberuhigung ist auf die Wohnquartiere zu beschränken.	Abgelehnt: Die Reisezeit und die Kapazität in innerstädtischen Verkehrsnetzen wird wesentlich durch das Gesamtsystem, durch Knoten, Einmündungen und Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden bestimmt. Bei hohen Verkehrsbelastungen führen tiefere Fahrgeschwindigkeiten zu besserem Verkehrsfluss. An Strassen mit viel querendem Fussverkehr kann durch Verkehrsberuhigungsmassnahmen die Anzahl und die Schwere der Unfälle reduziert werden. Aus diesen Gründen wird an der Verkehrsberuhigung im Klotener Zentrum festgehalten.	4.10
20	Das Parkierungsmanagement muss hinterfragt und situativ die Möglichkeit gegeben sein dies auszubauen.	Zur Kenntnis genommen: Der kommunale Richtplan legt grössere Parkierungsanlagen fest und stellt diesbezüglich fest, dass das Angebot ausreichend ist und keine neuen öffentlich Parkierungsanlagen geplant werden müssen. Im Einzelfall z.B. zur Gewerbeförderung oder im Bereich von Sport- und Freizeitanlagen sind Anpassungen oder Ergänzungen möglich.	4.11
21	Es soll überprüft werden, ob es zusätzliche Parkhäuser benötigt, um die oberirdischen Parkplätze zu ersetzen.	Abgelehnt: Das Parkierungsreglement hat zum Ziel private Abstellflächen auf privatem Grundstück anzubieten, daraus resultiert eine Entlastung bzw. kann die Anzahl Parkfelder im Strassenraum reduziert werden.	4.12
22	Der Güterumschlag und die dazugehörigen Verkehrsrouten sollten in neu wachsenden Gebieten eingeplant werden.	Abgelehnt: Grössere Flächen für Güterumschlag sind im Richtplan bezeichnet. Nebst diesen gibt es viele kleinere Güterumschlags- und Anlieferungsfläche, deren Bezeichnung im Richtplan nicht stufengerecht wäre. Mit den Festlegungen des Strassenverkehrs (Kanalisation auf übergeordnetem Strassennetz) wird die Routenwahl entsprechend eingegrenzt. Zudem wird mit der Massnahme Nr. V16 ein Anlieferungskonzept für Neubauten verlangt und mit der Massnahme Nr. V17 diverse Massnahmen zur Optimierung des Wirtschaftsverkehrs in dichten Gebieten festgelegt.	4.13
23	Im Kap. 3.1 Ziel der Stadtentwicklung ergänzen, dass die Wohnungsnachfrage sozialverträglich gestillt werden soll und zugunsten einer soziodemografischen Durchmischung ein angemessenes Angebot an preisgünstigen Wohnungen gewährleistet werden.	Der Antrag wird berücksichtigt. Das Anliegen wird bereits mit der Revisionsvorlage Steinacker grundeigentümergebunden eingefordert. Deshalb kann es auch in der Stadtentwicklungspolitik verankert werden. Umgesetzt.	4.04, 5.01
24	Kap. 3.1 Ziel ergänzen: Im Mobilitätsbereich sind die Verkehrssicherheit, der Verkehrsfluss sowie die <u>Quartierverträglichkeit</u> sicherzustellen. Im Sinne einer nachhaltigen Mobilität wird insbesondere der <u>Langsamverkehr gefördert</u> .	Umgesetzt.	5.02
25	Massnahme S1.03 (Bahnhof Süd) soll wie folgt ergänzt werden: Die Transformation soll unter anderem genutzt werden, um mit gemeinnützigen Bauträgern Wohnungen im Kostenmietenmodell zu schaffen.	Art und Umfang des Einbezugs von gemeinnützigen Bauträgern wird im Zusammenhang der Arealentwicklungen und abgestimmt auf die Liegenschaftstrategie der Stadt Kloten geprüft. Der Antrag wird sinngemäss berücksichtigt.	5.03
26	Massnahmenpaket S2 (Weiterentwicklung Wohnquartiere) sei zu ergänzen: Mit der Erhöhung der baulichen Dichte ist ein Beitrag an ein vielfältiges Wohnraumangebot <u>mit einem angemessenen Anteil preisgünstiger Wohnungen</u> zu leisten. Bei substanziellen Aufzonen im Rahmen des Mehrwertausgleichs soll ein Anteil nach §49b PBG eingefordert werden.	Um den Anteil preisgünstiger Wohnungen trotz Verdichtung und Aufzonen halten zu können, ist es notwendig bei erheblichen Aufzonen auch in den Aussenquartieren einen Anteil Wohnungen im Kostenmietmodell zu vermieten. Um die Eigentümerschaften verschiedener Areal gleich zu behandeln, ist es zweckmässig ähnliche Spielregeln anzuwenden wie im Steinackergebiet. Der Antrag wird sinngemäss berücksichtigt.	5.04

27	Massnahme S2.02 (Hohrainli) sei zu ergänzen: (...) Baulandreserve Trottackerweg (Chasern) sei mit <u>gemeinnützigen Bauträgern</u> zu aktivieren, für einen breiten Wohnungsmix im Kostenmietmodell (streichen: und einem angemessenen Anteil preisgünstiger Wohnungen).	Art und Umfang des Einbezugs von gemeinnützigen Bauträgern wird im Zusammenhang der Arealentwicklungen und abgestimmt auf die Liegenschaftsstrategie der Stadt Kloten geprüft. Das Anliegen wird mit der bestehenden Festlegung ebenfalls ermöglicht. Der Antrag wird nicht berücksichtigt, weil zu unflexibel.	5.05
28	Das Massnahmenpaket S3 (Quartiere stabilisieren) sei wie folgt zu ergänzen: In zentrumsnahen Einfamilienhausquartieren (Chasernweg/Rebweg, Höhenweg /Lägernstrasse) ist aufgrund der guten Erschliessung eine leichte Nachverdichtung anzustreben.	Nicht berücksichtigt: Eine leichte Verdichtung ist bereits mit der heutigen Bauordnung möglich, weil Bestandsliegenschaften i.d.R. eine deutlich tiefere Ausnützung aufweisen, als die Bauordnung erlaubt. Eine leichte Verdichtung wird mit dem Richtplan gewährleistet. Zudem eignen sich Einfamilienhausquartiere an Hanglagen aufgrund der Auswirkungen auf das Erscheinungsbild des Quartiers sich nicht für weitergehende Verdichtungsmaßnahmen.	5.06
29	Im Massnahmenpaket K3 (klimafreundliche Gestaltung) sei zu ergänzen, dass grosskronige Bäume nicht nur gepflanzt, sondern auch erhalten werden sollen. Sowohl in öffentlichen wie auch in privaten Anlagen.	Berücksichtigt.	5.07
30	Massnahme L2.03 zum Schulhaus Dorf ergänzen: Aussenanlage weiterentwickeln und Biodiversität im Stadtzentrum erhöhen. Koordinationshinweis abbringen.	Die Förderung der Biodiversität und die klimagerechte Gestaltung der Aussenräume gelten im ganzen Siedlungsgebiet, auch für das Schulhaus Dorf (s. Massnahmen K3.01 und K5.05). Der Richtplan ist für die Behörde verbindlich, auch für die städtischen Liegenschaftsentwicklung. Eine spezielle Festlegung nur für das Schulhaus Dorf ist nicht notwendig.	5.08
31	Die Massnahme V9 ist zu ergänzen, dass an jeder Bushaltestelle mindestens eine Sitzgelegenheit anzubieten ist.	Abgelehnt: Die Prüfung der Ausstattung der Bushaltestelle ist im Rahmen der GVK Massnahme Nr. B (Optimierung Bushaltestellen) vorgesehen. Bei Haltestellen mit sehr tiefen Einsteigerzahlen stellt sich die Frage nach dem Kosten-/Nutzenverhältnis, daher werden im Rahmen des kommunalen Richtplans keine pauschalen Festlegungen zur Ausstattung gemacht.	5.09

4 Kantonale Vorprüfungen

Die Revisionsvorlage wurde ein erstes Mal im Jahr 2022 zur planungsrechtlichen Vorprüfung eingereicht. Im Bericht vom 07.03.2023 wurde dargelegt, wie die Hinweise aus der ersten Vorprüfung in der überarbeiteten Revisionsvorlage umgesetzt wurden. Parallel zur öffentlichen Auflage wurde der vorliegende kommunale Richtplan dem Amt für Raumentwicklung des Kantons Zürich zur zweiten Vorprüfung eingereicht. Die Hinweise aus der kantonalen zweiten Vorprüfung wurden in der nun vorliegenden Fassung wie folgt behandelt:

Nr. Hinweis aus der Vorprüfung	Erläuterung zur Umsetzung
1 Plandarstellung der übergeordneten Festlegungen auf die Originaldarstellung abstimmen.	Die Originaldarstellung wurde übernommen.
2 In der Plandarstellung fehlen der Wilenbach und Huebbach. Diese sollen in einer 2. Priorität ebenfalls revitalisiert werden.	Die Übergeordnete Festlegung aus der regionalen Richtplan ist aktualisierte worden.
3 Die Parkierungsanlagen Nägelimoos und Rietwis/Reservoir sind zu streichen.	Umgesetzt.
4 Im Richtplantext sei der Hinweis zur Koordinationspflicht von Störfallvorsorge und Raumplanung aufzunehmen.	Mit der Festlegung S9 wird neu verlangt, dass für Planungsvorhaben im Bereich des Konsultationsbereich konkrete Massnahmen getroffen werden müssen.
5 Bei den Richtplanfestlegungen S1.01, S1.02, S1.03, S1.04, S1.05, S2.01, S2.04, S2.05, S4.01, S4.03, S5.01, S5.02, S5.03, S5.04, S5.05, S5.06, S5.07, S7.02, S7.03, S7.05, S7.07 S8.01, S8.02 sei ein Koordinationshinweis zu ergänzen.	Umgesetzt.
6 Im Richtplantext ist beim Koordinationshinweis zu den Massnahmen K5 und K5.2 der Begriff «Freiraumvernetzung» zu verwenden.	Umgesetzt.
7 Im Richtplantext Kat. 6.2 ist in der Tabellenspalte zu korrigieren, dass für die Festlegungen L4 Karteneinträge vorhanden sind.	Umgesetzt.
8 Festlegungen V3.16 und V3.22 (ehemals, neu V3.21) sind zurückzuweisen. Zur Beurteilung ist eine Interessenabwägung notwendig.	Umgesetzt, die Verbindung V3.16 wurde gestrichen. Eine Interessenabwägung würde voraussichtlich zu Ungunsten dieser Freizeitverbindung für den Fussverkehr ausfallen. V3.22 (ehemals, neu V3.21): Im Rahmen des Projekts GTB2A wurde bereits eine Interessenabwägung vorgenommen (siehe Umweltverträglichkeitsbericht [9]).
9 Bei der geplanten Fussverbindung V3.16 sind die Schutzziele des Landschaftsschutzobjektes Nr. 1508 zu berücksichtigen.	Umgesetzt, die Verbindung V3.16 wurde gestrichen.
10 Die Linienführung der geplanten Fussverbindung V3.02 ist so zu wählen, dass der Bodenverbrauch möglichst geringgehalten wird.	Umgesetzt, Hinweis bereits bei der Massnahme aufgeführt.
11 Für eine genehmigungsfähige Vorlage sind in Kap. 7.6 zu jeder Parkierungsanlage ausserhalb Bauzone Zweck, Bewilligungsstand und Legitimation aufzuzeigen.	Angenommen: Die Parkierungsanlagen Rietwies und bei der Schulanlage Nägelimoos wurden gestrichen. An den Parkierungsanlagen bei der Sportanlage Stighag, bei den Gemeinschaftsgärten Geerenpückli/Bösmoos und Chloos sowie bei Bimenzälten wird festgehalten. Die Übersicht über die bestehenden Parkierungsanlagen ausserhalb der Bauzone können dem Kap. 2.7.4 entnommen werden. Die übrigen Parkierungsanlagen liegen innerhalb der Bauzone.
12, 13 Im Erläuterungsbericht sind die Landschaftsschutzobjekte gemäss kantonalem Inventar darzustellen, zu bezeichnen und allfällige Widersprüche zu den Schutzziele aufzuzeigen.	Im Bericht wurde ein entsprechendes Kapitel ergänzt. Durch die kommunalen Richtplan-Festlegungen werden die Schutzziele nicht negativ tangiert. Die Ziele des städtischen Freiraumkonzepts und die Festlegungen im kommunalen Richtplan unterstützen die

	Schutzziele, in dem arten- und strukturreiche Elemente in den siedlungsnahmen Landschaftskammern am Homberg, bei Egetswil und im Rank gestärkt werden sollen.
14, Risikorelevanz des Planungsvorhabens ist im 15 Planungsbericht zu dokumentieren. Basierend auf den zukünftigen Personenaufkommen sei ein Risikoabschätzung vorzunehmen.	Für die Revisionsvorlage des kommunalen Richtplans wurde eine Risikoberechnungen durchgeführt und im Fachbericht EBP vom 30.11.2023 dokumentiert. Empfohlenen Massnahmen wurden mit Massnahme S9 im Richtplan neu aufgenommen und für alle Massnahmen im Konsultationsbereich einer risikorelevanten Anlage ein Koordinationshinweis vermerkt. Die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Fachbericht sind in diesem Bericht zusammengefasst wiedergegeben.
16 Falls notwendig sind stufengerecht Massnahmen zu treffen.	Massnahmen wurden getroffen (s. Ausführung oben und Festlegung S9).
17 Es sei eine Stellungnahme des Bundesamtes für Verkehr einzuholen.	Im Rahmen von drei Arealentwicklungen wurden Stellungnahmen zu konkreten Planungsvorhaben eingeholt (GP Brüel, Mühle, Steinacker). Auf eine separate Stellungnahme zur Richtplanung wurde verzichtet, weil der Fachbericht ein geringes Risiko ausweist, und hinsichtlich Nutzungsvorgaben/Anordnungen wenig konkret ist und noch keine Verbindlichkeit für Grundeigentümerschaften aufweist. In der Nutzungsplanung (Revisionsvorlage Steinacker) werden neu Anforderungen an die Störfallvorsorge erlassen (u.a. wie in der Richtplanung vorgesehen keine empfindliche Nutzungen in der ersten Bautiefe zur Bahnlinie zugelassen). Alle Planungsinstrumente (Richt-/Nutzungs-/Sondernutzungsplanung) sind aufeinander abgestimmt worden.

Tabelle 2: Auswertung der Hinweise aus der zweiten Vorprüfung

5 Verzeichnis der Beilagen

Anhang

Einfluss der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung Kloten auf die Störfallvorsorge, EBP Schweiz AG, 30.11.2023

Separate Beilagen

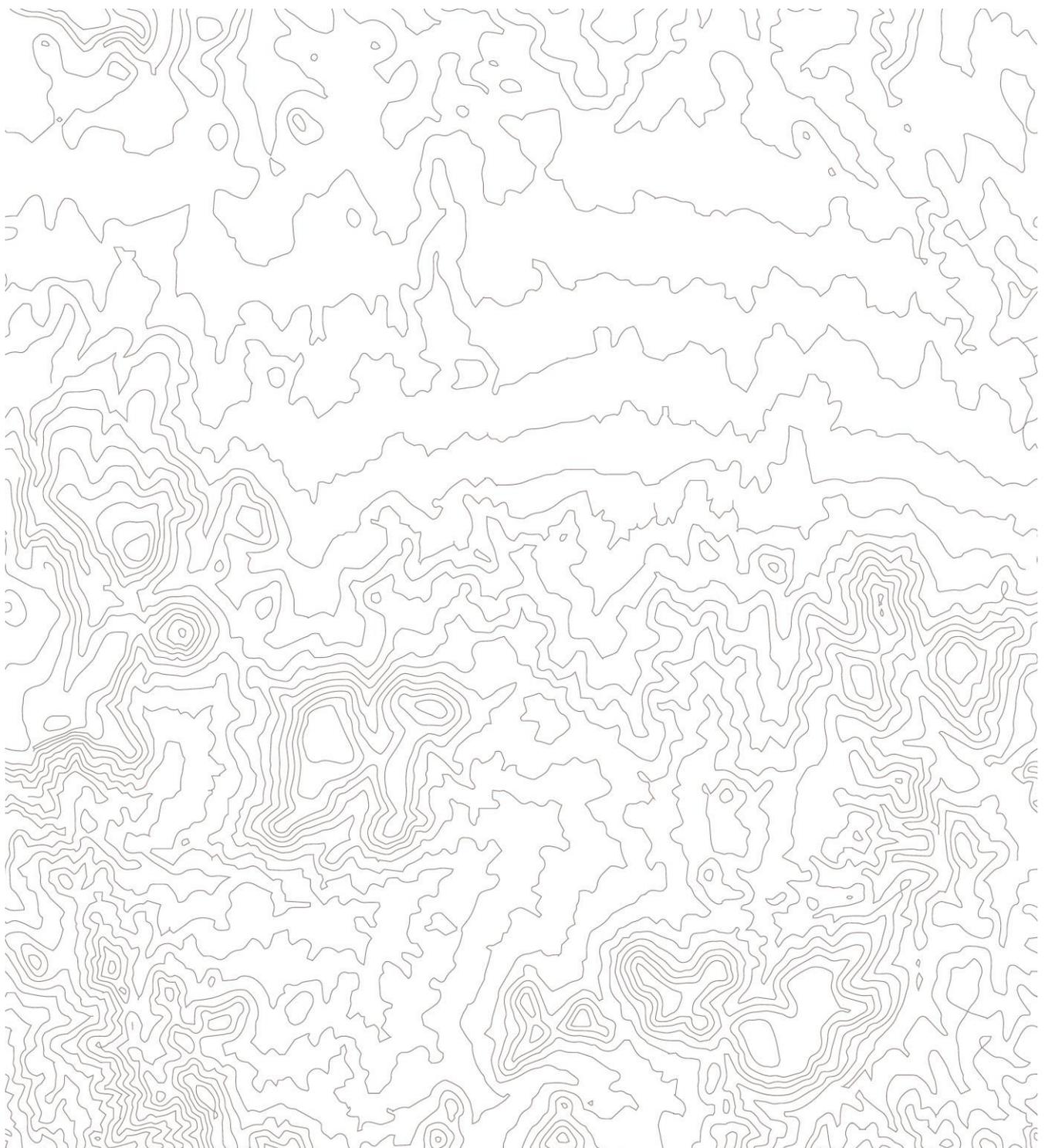
Stadt Kloten, Städtisches Freiraumkonzept, SKK Landschaftsarchitekten AG, 13.03.2022

Stadt Kloten, Städtisches Gesamtverkehrskonzept, ewp AG, 20.12.2022

Gesamtrevision kommunale Richtplanung

Einfluss der Gesamtrevision auf die Störfallrisiken

30. November 2023



Projektteam

Franziska Lindström
Richard Meyer
Lukas Vonbach

EBP Schweiz AG
Mühlebachstrasse 11
8032 Zürich
Schweiz
Telefon +41 44 395 16 16
info@ebp.ch
www.ebp.ch

Druck: 30. November 2023
2023-11-30_Risikobericht_BZO_Kloten.docx
Projektnummer: 221481

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1	Ausgangslage	5
1.2	Zielsetzung	5
2.	Projektvorhaben	6
3.	Vorgehen	6
4.	Triage aufgrund des Standorts	7
5.	Triage aufgrund der Risikorelevanz	7
6.	Evaluation von Massnahmen	7
6.1	Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV	7
6.2	Einfache Schutzmassnahmen	8
6.3	Einfache Risikoabschätzung	10
7.	Folgerungen	20
8.	Literaturverzeichnis	22

Anhang

A1	Dichtestufen kommunaler Richtplan	24
A2	Segmente der Bahnlinie und der Nationalstrasse	25
A3	Chemierisikokataster und Durchgangsstrassen	26

1. Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Stadt Kloten führt eine Gesamtrevision des kommunalen Richtplans durch. Auslöser für die Revision ist die steigende Nachfrage nach Wohn- und Arbeitsraum. Mit der Revision wird eine deutlich dichtere Besiedlung fast auf dem ganzen Stadtgebiet angestrebt und so der steigenden Nachfrage nachgekommen.

Im Planungssperimeter liegen mehrere störfallrelevante Anlagen. Gemäss Risikokataster des Kantons Zürich [1] sind dies die Nationalstrasse A51 (Flughafenautobahn), die Bahnlinie Zürich – Winterthur sowie mehrere kantonale Durchgangsstrassen (Flughafenstrasse, Dorfstrasse, Bassersdorfstrasse, Klotenstrasse, Schaffhauserstrasse). Die Anlagen bzw. Verkehrswege unterstehen aufgrund des Gefahrguttransports der Störfallverordnung StFV [2]. Im Rahmen des Vollzugs der StFV haben das Bundesamt für Verkehr BAV und das Bundesamt für Strassen ASTRA die aktuellen Risiken der Bahnlinie und der Nationalstrassen untersucht [4][5] und anhand der Beurteilungskriterien zur StFV [3] beurteilt. Nach diesen Untersuchungen liegen die Risiken der Bahnlinie und der Nationalstrasse vollständig im akzeptablen Bereich. Die Risiken der Durchgangsstrassen sind für den aktuellen Zustand nicht bekannt.

Die Revision des Richtplans und die damit verbundene Zunahme der Bevölkerungsdichte entlang der Verkehrswege führt zu einer Zunahme der Risiken.

Gemäss Art. 11a StFV haben die Kantone die die Störfallvorsorge in der Richt- und Nutzungsplanung sowie bei ihren übrigen raumwirksamen Tätigkeiten zu berücksichtigen. Die Vollzugsbehörde bezeichnet den angrenzenden Bereich, in dem die Erstellung neuer Bauten und Anlagen zu einer erheblichen Erhöhung der Risiken führen kann. Im Risikokataster des Kantons ist dieser Bereich als Konsultationsbereich dargestellt. Einen Konsultationsbereich weisen die Bahnlinie, die Nationalstrasse und die kantonalen Durchgangsstrassen (Dorfstrasse, Bülacherstrasse) auf (vgl. Anhang A3). Für Planungen im Konsultationsbereich ist eine Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge gemäss der Planungshilfe des Bundesamtes für Raumentwicklung ARE (Bahnlinie, Nationalstrasse) [6] und – bei den kantonalen Durchgangsstrassen – zusätzlich gemäss der Planungshilfe des Kantons Zürich [7] erforderlich.

1.2 Zielsetzung

Die Koordination der Raumplanung mit der Störfallvorsorge hat zum Ziel, den Einfluss der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung auf die Störfallrisiken der Bahnlinie, der Nationalstrasse und der Durchgangsstrassen abzuschätzen und Massnahmen zur Minderung der Störfallrisiken auf Seite des Entwicklungsvorhabens zu empfehlen. Dabei sind künftige Entwicklungen auf Seite der Verkehrswege in die Untersuchungen miteinzubeziehen.

Eine weitere Zielsetzung besteht darin, sicherzustellen, dass die künftigen Störfallrisiken der Bahnlinie, der Nationalstrasse und der Durchgangsstrassen die in den Beurteilungskriterien festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten. Damit wird gewährleistet, dass der Transport von Gefahrgut auch künftig auf den Verkehrswegen erfolgen kann.

2. Projektvorhaben

In der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung werden die Siedlungsflächen des Richtplanperimeters einer von vier Dichtestufen zugeordnet. Für jede Dichtestufe ist eine Bandbreite der zu erwartenden Bevölkerungsdichte festgelegt. Bei den oberen Werten der Bandbreiten handelt es sich um absolute Maximalwerte.

Für die Risikoabschätzung wurden für die vier Dichtestufen resp. Bandbreiten konkrete Werte festgelegt, welche für den künftigen Zustand als massgebend angenommen wurden. Grundlage für die Annahme der konkreten Werte sind Vergleichswerte der Stadt Zürich [7]. In der Stadt Zürich liegt der Minimalwert bei 15 Personen pro Hektare (Kreis 1, Hochschulen) und der Maximalwert bei 160 Personen pro Hektare (Kreis 4, Werd). Die Dichten beziehen sich jeweils auf Landfläche ohne Wald.

Weiter wurde davon ausgegangen, dass im künftigen Zustand auf allen Flächen der Anteil Anwohner 2/3 und der Anteil an Arbeitsplätzen 1/3 beträgt. Daraus ergeben sich die Werte gemäss nachfolgender Tabelle (Annahmen = *kursiv*). Eine Abbildung der Flächen und der zugehörigen Dichtestufen findet sich im Anhang A1.

Dichte	Dichtestufe BZO [P/ha]	Dichte BZO [P/ha]	Anwohner [P/ha]	Arbeitsplätze [P/ha]
gering	≤ 100	100	67	33
mittel	100 - 150	125	83	42
hoch	150 - 300	175	117	58
sehr hoch	> 300	300	200	100

Tabelle 1: Dichtestufen und Annahmen für die Risikoabschätzung (*kursiv*).

Massgebend für die Beurteilung der Störfallrisiken ist der Zustand nach der vollständigen Umsetzung der kommunalen Richtplanung. Temporäre Zwischenzustände werden – wie in der Störfallvorsorge üblich – nicht betrachtet.

3. Vorgehen

Das Vorgehen zur Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge ist in den eingangs erwähnten Planungshilfen des ARE und des Kantons Zürich beschrieben. Im Wesentlichen werden drei Schritte unterschieden: A. Triage aufgrund des Standorts; B. Triage aufgrund Risikorelevanz; C.

Evaluation Massnahmen. Schritt C. umfasst Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV, einfache Schutzmassnahmen und eine einfache Risikoabschätzung. Der Teilschritt Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3. StFV betrifft die Anlage und liegt daher ausserhalb des hier betrachteten Systemperimeters. Daher wird vereinfachend davon ausgegangen, dass die notwendigen Sicherheitsmassnahmen umgesetzt sind.

4. Triage aufgrund des Standorts

Die Bahnlinie Zürich – Winterthur, die Nationalstrasse im Westen von Kloten sowie die Dorf- und die Bülacherstrasse als kantonale Durchgangsstrassen sind als risikorelevant eingestuft und zumindest teilweise mit einem Konsultationsbereich versehen. Der Konsultationsbereich bei Eisenbahnlinien und Nationalstrassen umfasst den Nahbereich der Verkehrsachsen bis zu einer Entfernung von 100 m. Bei kantonalen Durchgangsstrassen gilt der Konsultationsbereich bis in eine Entfernung von 50 m.

Die Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung bezieht sich auf die gesamte Siedlungsfläche der Stadt. Dabei eingeschlossen sind Flächen unmittelbar entlang der Verkehrswege, welche der StFV unterstellt sind. Das Kriterium des Standortes ist daher erfüllt.

5. Triage aufgrund der Risikorelevanz

In der Planungshilfe des ARE sind Referenzwerte zur minimalen Anzahl Personen innerhalb 100 m nach beiden Seiten und über eine Länge von 200 m angegeben. Entsprechende Werte für kantonale Durchgangsstrassen finden sich auch in der Planungshilfe des Kantons Zürich. Werden diese Referenzwerte überschritten, gilt das Planungsvorhaben als risikorelevant. Bei Bahnanlagen liegt der Referenzwert bei 400 Personen und bei mindestens 4-spurigen Nationalstrassen und einem DTV zwischen 75'000 Fzg. und 100'000 Fzg. bei 600 Personen. Bei kantonalen Durchgangsstrassen liegt der Referenzwert bei > 150 Personen pro Hektare.

Sämtliche untersuchten Anlagen resp. Verkehrswege führen zumindest teilweise durch Zonen mit einer hohen oder sehr hohen Personendichte. Die Referenzwerte werden somit über weite Abschnitte überschritten. Die Gesamtplanung der kommunalen Richtplanung ist daher als risikorelevant einzustufen.

6. Evaluation von Massnahmen

6.1 Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV

Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StFV beziehen sich auf den Stand der Sicherheit der Anlagen. In der vorliegenden Situation sind dies die Bahnlinie,

die Nationalstrasse und ausgewählte Durchgangsstrassen. Der Stand der Sicherheit wird im Rahmen des Vollzugs der StfV sichergestellt. Für die Evaluation von Massnahmen wird davon ausgegangen, dass die Anlagen dem aktuellen Stand der Sicherheitstechnik gemäss Art. 3 StfV entsprechen.

6.2 Einfache Schutzmassnahmen

Die Koordination der Raumplanung mit der Störfallvorsorge sieht vor, dass zusätzlich zu den Sicherheitsmassnahmen nach Art. 3 StfV bei der Anlage auch Massnahmen im Bereich der Raumplanung und den konkreten Bauvorhaben geprüft werden. Welche Massnahmen in welchen Situationen als sinnvoll und zweckmässig erachtet werden, ist anhand der bestehenden Grundlagen nicht vollständig festgelegt. Einzelne Hinweise finden sich in den Planungshilfen des ARE und des Kantons Zürich oder auch in Grundlagendokumenten anderer kantonaler Fachstellen. Aufbauend auf den bestehenden Hinweisen hat das Bundesamt für Umwelt BAFU in den vergangenen Jahren Leitlinien erarbeitet, welche Anhaltspunkte für zweckmässige Massnahmen enthalten [9][10]. Dabei gilt der Grundsatz, dass raumplanerische Massnahmen wie auch Massnahmen an Neubauten mit relevanten Kostenfolgen nur dann gerechtfertigt sind, wenn eine entsprechende Wirkung erzielt werden kann resp. die Risiken entsprechend hoch sind.

Auf der Stufe der kommunalen Richtplanung sind die künftigen Entwicklungsvorhaben im Nahbereich der Anlagen noch wenig konkret. Beispielsweise ist die Art der Nutzung, der Umfang und auch Abstände von Gebäuden zu den Anlagen noch weitgehend unbekannt. Die nachfolgend aufgeführten Massnahmen sind daher generell gehalten und sind im Rahmen der weiteren Planungsschritte und in Abhängigkeit der Risikosituation allenfalls zu konkretisieren.

Raumplanerische Schutzmassnahmen

- Attraktive, öffentliche Aussenflächen mit einem grossen zu erwartenden Personenaufkommen möglichst nicht direkt entlang der störfallrelevanten Anlagen und wenn möglich im Schutz von Gebäuden anordnen.¹
- Empfindliche Nutzungen oder Nutzungen mit einem sehr grossen Personenaufkommen möglichst nicht in Bauten im Konsultationsbereich und in der ersten Gebäudereihe entlang der störfallrelevanten Anlagen. Beispiele für empfindliche Nutzungen sind Kindergärten oder Schulen und für grosse Personenansammlungen Kinos, Theater oder grosse Gewerbe- und Bürobauten mit einer hohen Personendichte.²

Werden entsprechende Nutzungen infolge einer Standortevaluation gleichwohl im Konsultationsbereich geplant, sind zusätzliche Schutzmassnahmen zur Minderung der Störfallrisiken zu prüfen.

1 Ein grosses Personenaufkommen entspricht einer Personenzahl von mindestens mehreren Hundert gleichzeitig anwesenden Personen.

2 Ein grosses Personenaufkommen entspricht einer Personenzahl von mindestens mehreren Hundert gleichzeitig anwesenden Personen.

Objektschutzmassnahmen

- Massnahmen zur Verhinderung des Abflusses flüssiger Gefahrgüter in den Bereich der Fassade oder ins Gebäudeinnere (z.B. via Tiefgarage), z.B. mittels geeigneter Terraingestaltung, einer Mauer, einem Entwässerungssystem (z.B. Schlitzrinnen), dem Verzicht auf tiefliegende Gebäudeöffnungen oder der geeigneten Positionierung von Tiefgarageneinfahrten.
- Für alle Gebäudenutzer muss ein Fluchtweg zur Verfügung stehen, in dem sie möglichst gut vor direkter Hitzeeinwirkung geschützt sind, bis sie einen sicheren Bereich erreichen. Ein sicherer Bereich kann innerhalb des Gebäudes (z.B. separater Brandabschnitt, Tiefgarage) oder an einer gut geschützten Stelle ausserhalb von diesem liegen. Der Fluchtweg soll möglichst nicht an exponierten Fassadenöffnungen vorbeiführen, die Richtung Störfallanlage weisen; dies gilt ganz besonders für Fluchttreppenhäuser. Eine Erschliessung regelmässig genutzter Räume ausschliesslich über Laubengänge ist entlang einer störfallexponierten Fassade zu vermeiden.
- Fassadenöffnungen zu regelmässig genutzten Räumen, die in Richtung der Störfallanlage orientiert und nicht durch ein anderes Gebäude vom Ereignisort abgeschirmt sind, sind nicht grösser vorzusehen als aufgrund der Zweckbestimmung des Gebäudes notwendig. Auf eine Vollverglasung ist in solchen Fällen zu verzichten.
- Zuluftöffnungen von Lüftungsanlagen sind an einer geschützten Stelle und abgewandt von der Störfallanlage zu platzieren.
- Auf begehbare Aussenbereiche an exponierten Fassaden oder auf ungeschützten Teilen von Flachdächern (freie Sicht auf Störfallanlage) ist nach Möglichkeit zu verzichten, wenn dies eine zumutbare Nutzungseinschränkung darstellt (z.B. Balkone bei Büro- oder Gewerbebauten). Attraktive Aufenthaltsbereiche auf Dächern sind durch Abschränkungen oder andere Massnahme auf Bereiche zu begrenzen, die nicht exponiert sind.
- Die Zugänglichkeit exponierter Gebäudefassaden ist für den Löscheintritt durch die Feuerwehr (z.B. mittels mobiler Wasserwerfer) zu gewährleisten.

Die aufgeführten Objektschutzmassnahmen beziehen sich auf Objekte im Konsultationsbereich und lassen sich bei einer frühzeitigen Planung in der Regel ohne relevante Investitionskosten umsetzen. Falls die aufgeführten Massnahmen jedoch nicht ohne zusätzliche Investitionskosten oder Einschränkungen umgesetzt werden können, kann aufgrund der Risikosituation darauf verzichtet werden.

Die aufgeführten einfachen Schutzmassnahmen beziehen sich auf Situationen mit Risiken vollständig im akzeptablen Bereich oder maximal in der unteren Hälfte des Übergangsbereichs (vgl. nachfolgendes Kapitel). Sollten die Risiken in Zukunft stärker ansteigen als im nachfolgenden Kapitel dargelegt, ist eine Überprüfung der einfachen Schutzmassnahmen zu erwägen.

6.3 Einfache Risikoabschätzung

Die einfache Risikoabschätzung erfolgt für die Eisenbahnlinie, die Nationalstrasse sowie die relevanten kantonalen Durchgangsstrassen. Massgebend für die Beurteilung ist der Zustand, welcher sich aus der Umsetzung des kommunalen Richtplans ergibt.

6.3.1 Eisenbahnlinie

Methodik

Für die Untersuchung der Risiken der Gefahrguttransporte auf der Eisenbahnlinie wird die von den Eisenbahnbetreibern und den Behörden entwickelte und etablierte Screening-Methodik verwendet [11]. Die Methodik wie auch die Daten werden regelmässig aktualisiert. In der aktuellen Version wird insbesondere das SBB-Regelwerk I-50062 berücksichtigt, welches eine Einschränkung im Verkehr mit Gefahrgütern, die dem Leitstoff Chlor zugeordnet sind, vorschreibt [12].³

Die zentralen methodischen Elemente bestehen darin, dass entlang der Eisenbahnlinie auf dem für Gefahrguttransport relevantesten Durchfahrtsgleis alle 100 m ein Datenpunkt (Subelement) angeordnet ist. Die Datenpunkte sind jeweils Repräsentanten für einen Streckenabschnitt von 100 m und entsprechen einem im Modell angenommenen Unfallort. Für jeden Datenpunkt werden sämtliche risikorelevanten Merkmale in Bezug zur Bahnlinie (Infrastruktur, Betrieb) und der Umgebung erfasst und berücksichtigt.

Die Darstellung der Risiken erfolgt für definierte Segmente. In der vorliegenden Analyse sind dies die Segmente R716, R717 und R718. Da die Segmente teilweise über 2 km lang sind, werden zusätzlich die Risiken von Teilsegmenten (TS1-TS3) mit einer Länge von je 1 km dargestellt. Eine Übersicht der Segmente und der Teilsegmente findet sich im Anhang A2.

Stellvertretend für die Gesamtheit aller Gefahrgüter werden gemäss Screening-Methodik die Risiken für drei verschiedene Leitstoffe einzeln ermittelt und dargestellt:

- *Leitstoff Benzin*: Repräsentant für brennbare Flüssigkeiten wie Benzin, Heizöl, Flugpetrol oder Aceton. Die Hitzewirkung im Falle eines Brandes stellt die massgebliche Wirkung dar (Beispiel: Störfall in Zürich-Affoltern im März 1994).
- *Leitstoff Propan*: Repräsentant für druckverflüssigte, brennbare Gase wie Propan, Butan oder Ethylenoxid. Massgebliche Wirkungen sind Hitze- oder Druckwirkungen infolge eines Freistrahlsbrands, eines Gaswolkenbrands (Beispiel: Störfall in Viareggio (Italien) im Mai 2009) oder eines Feuerballs.
- *Leitstoff Chlor*: Repräsentant für druckverflüssigte, humantoxische Gase wie Chlor oder Chlorwasserstoff bzw. für stark flüchtige, humantoxische Flüssigkeiten wie Brom. Die Gefährdung erfolgt durch Inhalation toxischer

³ I-50062: Verpflichtet die SBB Infrastruktur, per 01.01.2019 Kesselwagen mit Chlor nur in Sonderzügen unter der Vermeidung von Doppelbefahrungen und mit einer Maximalgeschwindigkeit von 40 km/h verkehren zu lassen.

Gase bzw. Dämpfe (Beispiel: Störfall in Graniteville (USA, South Carolina) im Januar 2005).

Untersuchte Zustände

Als massgebend für die Beurteilung der Risiken wird der künftige Zustand nach der vollständigen Umsetzung der kommunalen Richtplanung angenommen.

Datengrundlagen

Gefahrguttransportmengen: Die zur Verfügung stehenden Gefahrgut-Transportdaten stammen aus dem Jahr 2018 (detaillierte Erfassung der transportierten Gefahrgutmengen pro Strecke durch die SBB) [4]. Im Jahr 2018 wurden auf den Abschnitten rund 620'000 Tonnen Gefahrgüter transportiert. Auf die betrachteten Leitstoffe entfallen die folgenden Mengen:

Leitstoff	Transportmenge R716 (Tonnen/Jahr)	Transportmenge R717 (Tonnen/Jahr)	Transportmenge R718 (Tonnen/Jahr)
Benzin	265'500	282'300	282'300
Propan	9'400	9'400	9'400
Chlor	10	10	10

Tabelle 2: Gewichtete Transportmengen auf den untersuchten Abschnitten.

Gemäss den SBB sind Prognosen zum Gefahrgutaufkommen mit sehr grossen Unsicherheiten verbunden. Ein allgemeiner Trend hin zu eindeutig mehr oder weniger Transport von Gefahrgut ist nicht ersichtlich. In den Berechnungen wird konservativ eine Zunahme um + 10% angenommen.

Bahnbetrieb: Auf dem Segment R718 und anschliessend auf 200 m des Segments R717 verkehrten gemäss den Daten der SBB aus dem Jahre 2018 im Mittel 332 Reisezüge pro Tag. Auf dem verbleibenden Segmentteil R717 und auf den östlichen 1.8 km des Segments R716 verkehren 80 Reisezüge pro Tag. Auf den verbleibenden 500 m im Westen des Segments R716 verkehren 430 Reisezüge pro Tag. Der grosse Unterschied kommt dadurch zustande, dass die Mehrheit der Züge in den Tunnel Richtung Zürich Flughafen abbiegt und nicht durch den Abschnitt des Bahnhofs Kloten fährt.

Gemäss Auskunft von SBB Infrastruktur werden sich die Zugzahlen in Zukunft nicht signifikant ändern. Die Prognose für das Jahr 2030 ist mit 80 doppelstöckigen Pendlerzügen pro Tag beim Bahnhof Kloten angegeben. Es ist daher in absehbarer Zeit nicht mit einer signifikanten Erhöhung zu rechnen.

Um trotz der Prognosen eine mögliche Erhöhung abzubilden, wurden die Zugzahlen pauschal um 10% erhöht.

Besetzung der Reisezüge: Für die Besetzung der Reisezüge wurde der schweizweite Mittelwert von 120 Personen pro Reisezug angenommen (Mittelwert über alle über das Jahr verkehrende Züge).

Reisende auf Perrons: In Bezug zu den Daten zu Reisenden auf Perrons werden die Daten der SBB des Jahres 2018 verwendet.

Bahninfrastruktur: In Bezug auf die Bahninfrastruktur, insbesondere bei der Anzahl und Lage von Weichen wird angenommen, dass der aktuelle Zustand auch für den künftigen Zustand massgebend ist.

Geschwindigkeiten: Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Güterzüge auf dem untersuchten Abschnitt beträgt 100 km/h. Einzig im Bereich des Bahnhofs Kloten gilt eine maximale Geschwindigkeit von 80 bzw. 90 km/h.

Personenexposition: Für den Perimeter der kommunalen Richtplanung werden die in Kapitel 2 aufgeführten Personendichten angenommen. Ausserhalb des Projektperimeters wird die Arbeits- und Wohnbevölkerung gemäss den Daten des Bundesamtes für Statistik BFS verwendet und für den künftigen Zustand um pauschal +13% erhöht.⁴

Ergebnisse

Die Risiken werden für den massgebenden Indikator «Todesopfer» in Form von Risiko-Summenkurven für die drei Leitstoffe Benzin, Propan und Chlor sowie als Gesamtsummenkurve für die drei Leitstoffe dargestellt und anhand der Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung [3] beurteilt. Aus der Risiko-Summenkurve lässt sich ableiten, wie häufig (y-Achse) ein vorgegebenes Schadenausmass (x-Achse) erreicht oder überschritten wird. Die Risikosummenkurven sind, wie dies für die Beurteilung der Risiken üblich ist, auf eine Streckenlänge von 100 m normiert. Dargestellt werden die Risiken der Segmente R716, R717 und R718 sowie die drei Teilsegmente TS1-TS3 mit einer Länge von je 1 km. Die Lage der Segmente und der Teilsegmente ist im Anhang A2 ersichtlich.

Die Ergebnisse basieren auf Annahmen zur Infrastruktur, dem Bahnbetrieb und der Umgebung. Die Ergebnisse sind daher als Prognosen zu betrachten.

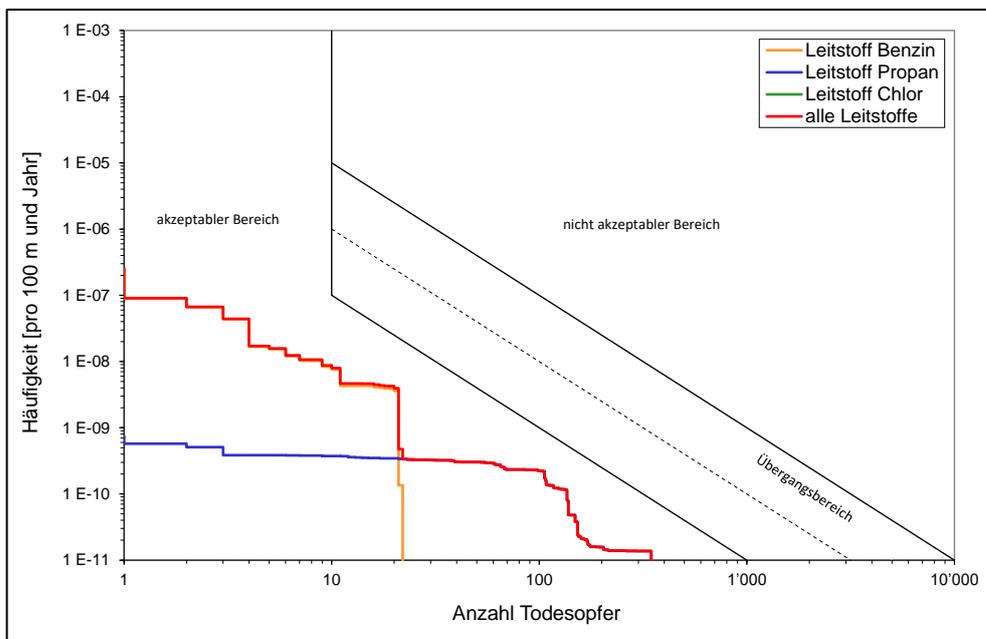


Abbildung 1: Risiken Segment R716 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

4 Quelle: BFS STATENT 2020 (Arbeitsplätze) und STATPOP 2021 (Einwohner) und Bericht BZO-Teilrevision Steinacker der Stadt Kloten vom 22. Februar 2022.

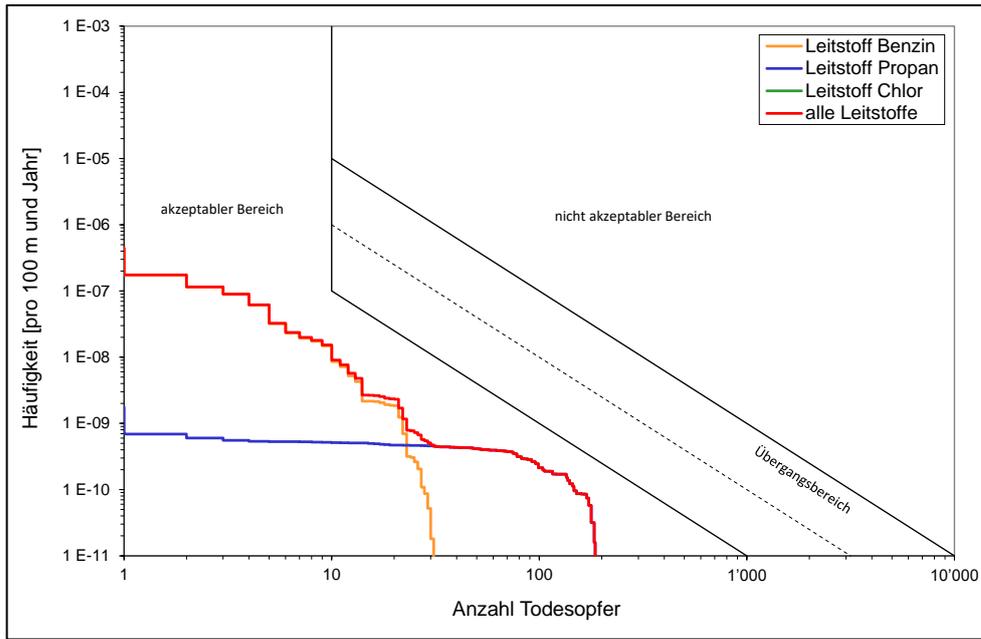


Abbildung 2: Risiken Segment R717 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

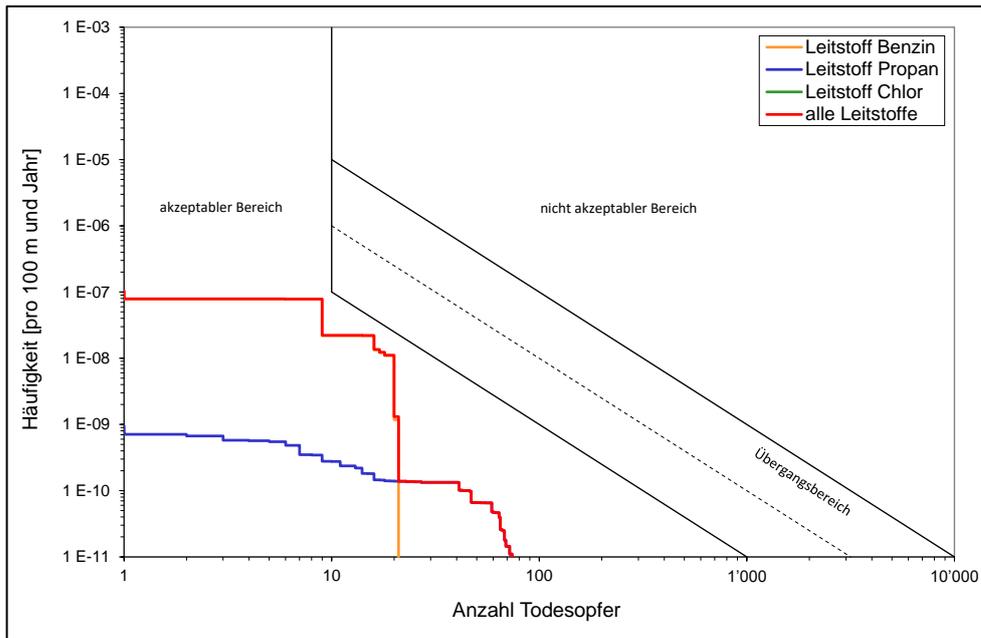


Abbildung 3: Risiken Segment R718 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

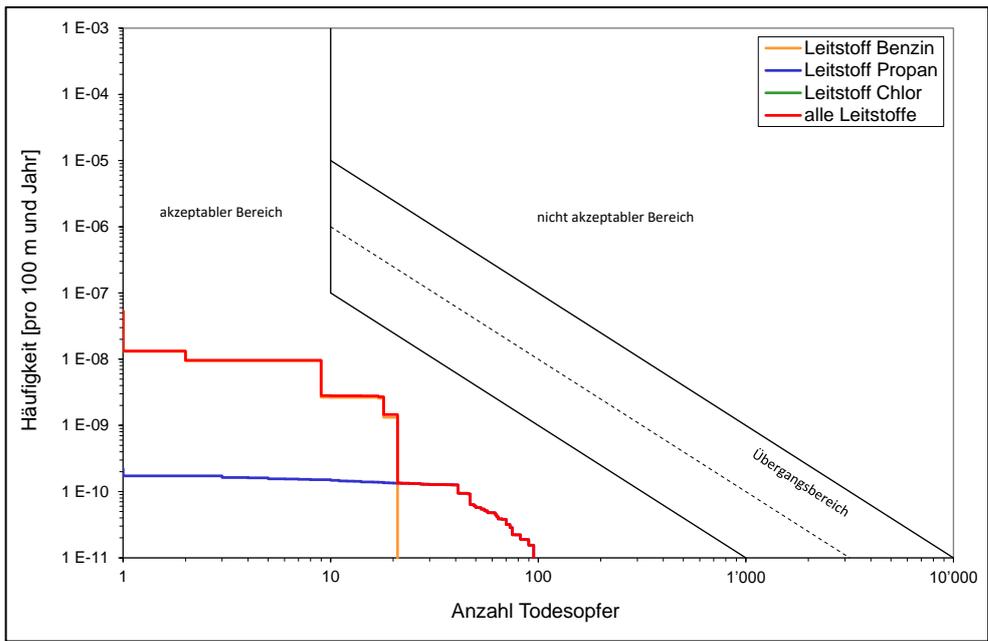


Abbildung 4: Risiken Teilsegment 1 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

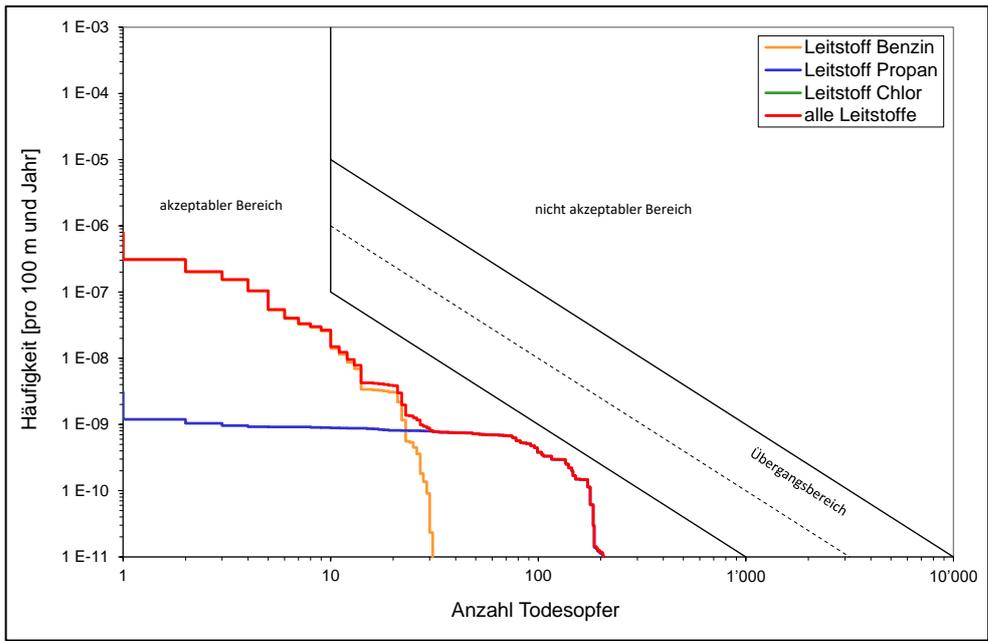


Abbildung 5: Risiken Teilsegment 2 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

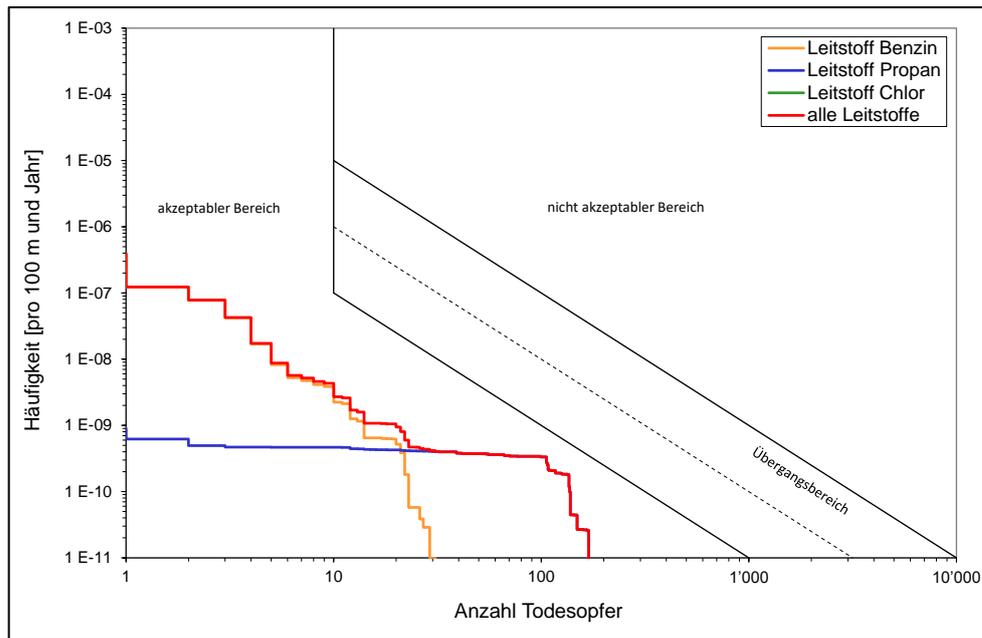


Abbildung 6: Risiken Teilsegment 3 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

6.3.2 Nationalstrasse

Methodik

Die ortsspezifischen Störfallrisiken für Streckensegmente werden mit Hilfe der EDV-Applikation «STR» des Bundesamtes für Strassen ASTRA ermittelt [13]. Die zugrunde liegende Methodik, kurz als «Screening-Methodik» bezeichnet, wurde durch eine Arbeitsgruppe mit Beteiligung des Bundesamtes für Strassen ASTRA, des Bundesamtes für Umwelt BAFU sowie kantonaler Vollzugsstellen der StFV ausgearbeitet. Die gesamte Methodik ist in [14] dokumentiert.

Die Anwendung der EDV-Applikation «STR» ist im Anwenderhandbuch [15] beschrieben. Die Quantifizierung und Beurteilung der möglichen Schädigungen der Bevölkerung ist gemäss den geltenden Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung [3] vorzunehmen.

Die grundsätzliche Methodik (Subelemente, Datenpunkte, Leitstoffe, etc.) ist vergleichbar wie bei der Eisenbahnlinie. Für die vorliegende Untersuchung sind die Segmente 2692, 2693 und 2694 mit je einer Länge von 1 km massgebend.

Untersuchte Zustände

Als massgebend für die Beurteilung der Risiken wird der künftige Zustand nach der vollständigen Umsetzung der kommunalen Richtplanung angenommen.

Datengrundlagen

Strassenmerkmale: Bei der Nationalstrasse handelt es sich um eine richtungstrennte, zweispurige, offene Nationalstrasse mit Ein- und Ausfahrten. Bei Ein- und Ausfahrten können pro Richtung weitere Fahrspuren dazukommen. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf dem Abschnitt liegt bei 100 km/h.

Verkehrsaufkommen und Verkehrsstruktur: Als Kenngrösse für das Verkehrsaufkommen wird in der Screening-Methodik der durchschnittliche Werktagsverkehr (DWV) und der Anteil der Schwerverkehrsfahrzeuge ohne Lieferwagen (SV) am DWV verwendet. Für die Risikoabschätzung wurden die im Screening hinterlegten Verkehrsdaten verwendet. Je nach Streckenabschnitt liegt der DWV je Richtung zwischen 48'000 Fzg. (2694) und 26'000 Fzg. (2692/2693) und die Anzahl Schwerverkehrsfahrzeuge zwischen 2'500 Fzg. (2694) und 1'900 Fzg. (2692/2693) je Richtung. Aufgrund der Verkehrsentwicklung der vergangenen Jahre ist kein eindeutiger Trend hin zu einer Verkehrszunahme ersichtlich.

Der Anteil Gefahrgutverkehr am Schwerverkehr wurde mit 5% angenommen. Dieser Wert entspricht dem schweizweiten Mittelwert. Für die Anteile der Leitstoffe an allen transportierten Gefahrgütern werden die üblichen Standardwerte verwendet (Benzin = 60%, Propan = 1%, Chlor = 0.05%).

Unfallgeschehen: Auf dem betrachteten Abschnitt ist für das Segment 2692 ein Wert von 0.72 /Mio. Fzg-km, für das Segment 2693 ein Wert von 0.09 /Mio. Fzg-km und für das Segment 2694 ein Wert von 0.46 / Mio. Fzg-km hinterlegt.

Sicherheitsmassnahmen: In Bezug zu Fahrzeugrückhaltesystemen und Fahrbahnabschluss werden ebenfalls die Daten des Screenings eingesetzt. Auf den Segmenten ist mit wenigen Ausnahmen eine Leitmauer, eine Leitplanke oder eine Böschung sowie ein Fahrbahnabschluss mit einer Höhe von 7 cm vorhanden.

Personenexposition: Für den Perimeter der kommunalen Richtplanung werden die in Kapitel 2 aufgeführten Personendichten angenommen. Ausserhalb des Projektperimeters wird die Arbeits- und Wohnbevölkerung gemäss den Daten des Bundesamtes für Statistik BFS verwendet und für den künftigen Zustand um pauschal +13% erhöht.⁵

Ergebnisse

Die Ergebnisse werden wie bereits für die Eisenbahnlinie anhand von Risiko-Summenkurven für die einzelnen Segmente dargestellt und anhand der Beurteilungskriterien der StFV beurteilt. Da die Segmente bereits eine Länge von rund 1 km aufweisen, werden anders als bei der Bahn keine Teilsegmente dargestellt. Die Lage der Segmente ist im Anhang A2 ersichtlich.

Die Ergebnisse basieren auf Annahmen zur Infrastruktur, zum Verkehr und zur Umgebung. Die Ergebnisse sind daher als Prognosen zu betrachten.

⁵ Quelle: BFS STATENT 2020 (Arbeitsplätze) und STATPOP 2021 (Einwohner) und Bericht BZO-Teilrevision Steinacker der Stadt Kloten vom 22. Februar 2022.

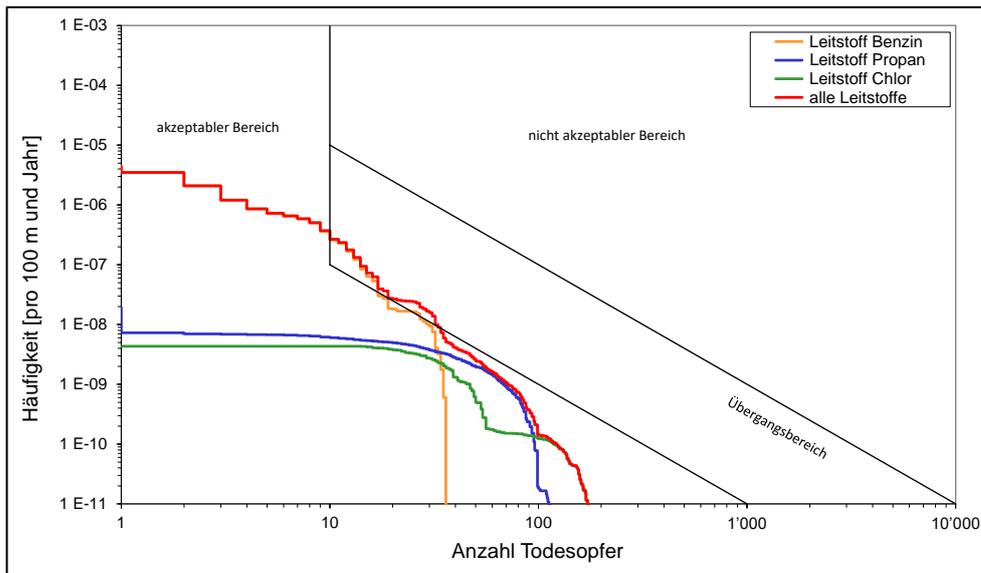


Abbildung 7: Risiken Segment 2692 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

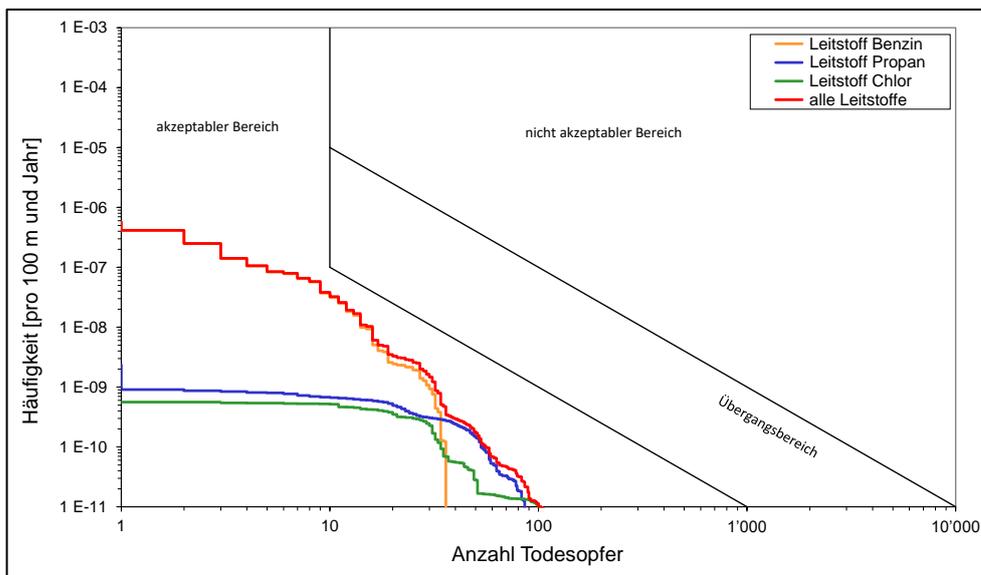


Abbildung 8: Risiken Segment 2693 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

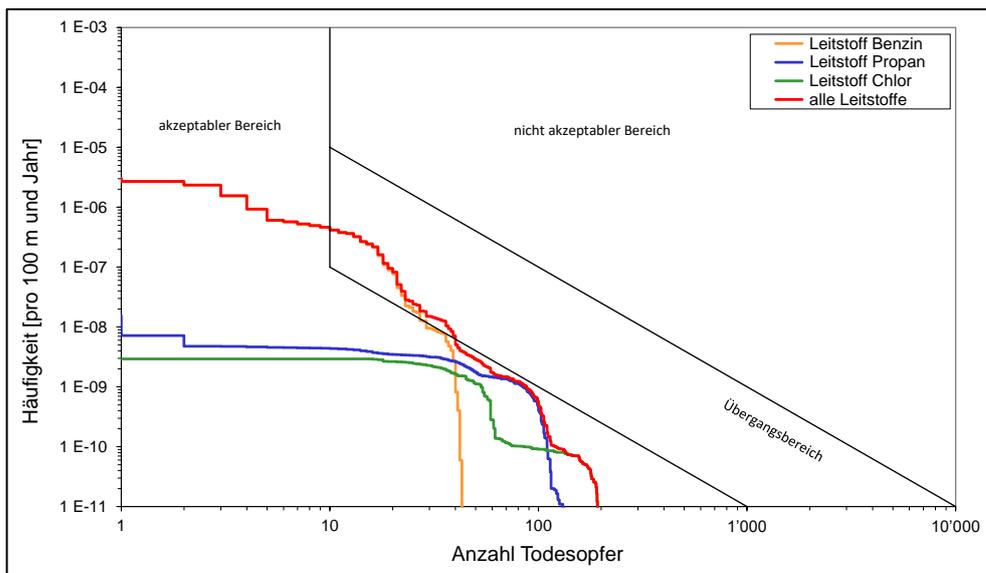


Abbildung 9: Risiken Segment 2694 nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

6.3.3 Durchgangsstrassen

Methodik

Zur Abschätzung der Risiken für Durchgangsstrassen resp. der Bülacherstrasse und der Dorfstrasse wird die EDV-Applikation «Screening Durchgangsstrassen» in der Version 1.1 verwendet. Die Methodik entspricht im Bereich der Personenrisiken weitgehend der Methodik für Nationalstrassen.

Die risikorelevanten Parameter der Bülacherstrasse und der Dorfstrasse wie die Verkehrsbelastung oder die Personendichte im Nahbereich ändern im Verlauf der Strecken. Für die Risikoabschätzung wird auf dem Streckenverlauf die ungünstigste Position in Bezug zu den risikorelevanten Parameter Verkehr und Umgebung identifiziert. Ausgehend von dieser «ungünstigsten» Position werden die Risiken abgeschätzt. Die Ergebnisse entsprechen somit Maximalwerten mit der Annahme, dass Unfälle immer an der ungünstigsten Position auftreten. Die effektiven Risiken des gesamten Abschnittes liegen etwas tiefer, da auch Unfälle an weniger exponierten Positionen auftreten können.

Betrachtet wird die Bülacherstrasse mit einer Länge von ca. 2.1 km (Anschluss Nationalstrasse bis Gemeindegrenze) und die Dorfstrasse mit einer Länge von ca. 1.3 km (Anschluss Nationalstrasse bis Kreisel Industriestrasse) (vgl. Anhang A3).

Untersuchte Zustände

Wie bei der Eisenbahnlinie und der Nationalstrasse wird der künftige Zustand nach der vollständigen Umsetzung der kommunalen Richtplanung untersucht.

Datengrundlagen

Strassenmerkmale: Die Bülacherstrasse und die Dorfstrasse werden als Hauptstrassen mit Kreuzungen, einer maximal zulässigen Geschwindigkeit ≤ 80 km/h, Gegenverkehr und eine Fahrspur pro Richtung angenommen.

Verkehrsaufkommen und Verkehrsstruktur: Als Grundlage für den DTV wurden die Daten des Nationalen Personenverkehrsmodells (NPVM) des UVEK verwendet.⁶ Die effektiven Daten beziehen sich auf das Jahr 2017 und die prognostizierten Daten auf das Jahr 2050. Aus diesen beiden Stützpunkten wird für die Bülacherstrasse ein DTV von 20'000 Fzg/Tag und für die Dorfstrasse ein DTV von 25'000 Fzg/Tag angenommen. Für den Anteil Schwerverkehr wird auf der gleichen Datenbasis des UVEK für die Bülacherstrasse ein Wert von 4% und für die Dorfstrasse ein Wert von 3% am DTV angenommen.

Für den Anteil Gefahrgutverkehr und die Anteile der Leitstoffe wurden die identischen Werte wie auf der Nationalstrasse eingesetzt.

Unfallgeschehen: Für die Unfallrate werden die in der Methodik hinterlegten Standardwerte für den Streckentyp «Hauptstrasse mit Kreuzungen» eingesetzt.

Personenexposition: Für die relevanten Abstandsbereiche werden ausgehend von der Position mit den ungünstigsten Personendichten die Werte gemäss den Dichtestufen in Tabelle 1 verwendet.

Ergebnisse

Als Ergebnis wird für die beiden Streckenabschnitte (Bülacherstrasse, Dorfstrasse) je eine Risiko-Summenkurve dargestellt und anhand der Beurteilungskriterien der StFV gegenübergestellt. Die dargestellten Risiko-Summenkurven entsprechen wie oben erwähnt Maximalwerten. Die effektiven Risiken über den gesamten Streckenabschnitt liegen tendenziell etwas tiefer.

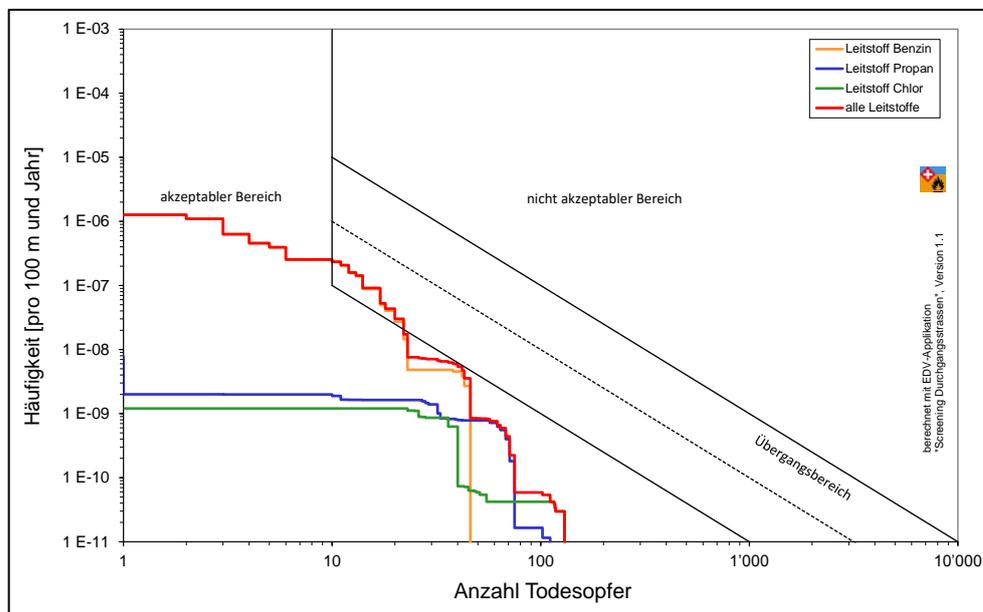


Abbildung 10: Risiken der Bülacherstrasse nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

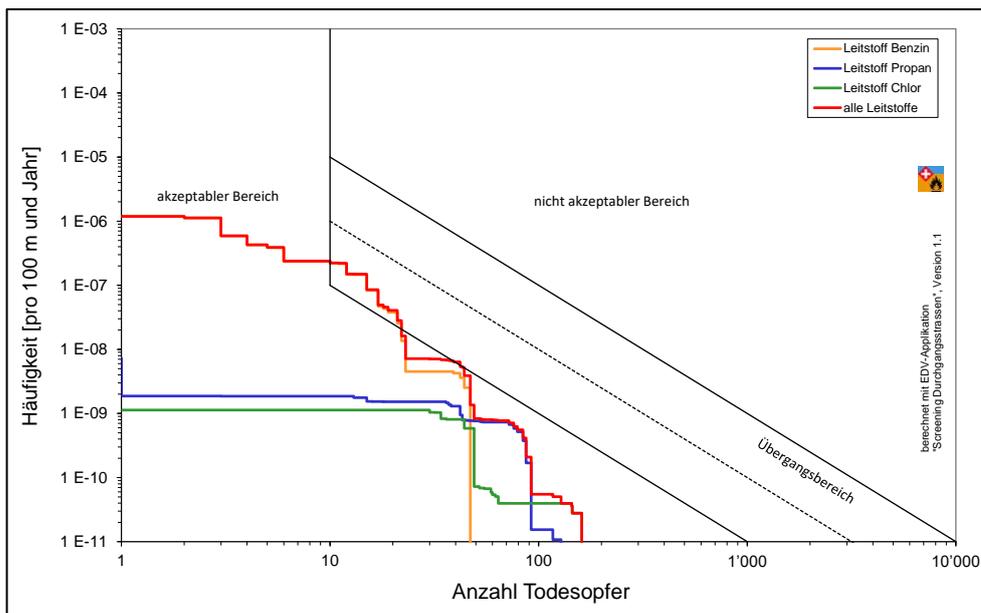


Abbildung 11: Risiken der Dorfstrasse nach Umsetzung des kommunalen Richtplans.

7. Folgerungen

Aus den Ergebnissen können die folgenden Folgerungen abgeleitet werden:

Eisenbahnlinie

- Die Risiken der Eisenbahnlinie liegen nach der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung und der damit verbundenen Siedlungsverdichtung vollständig im akzeptablen Bereich. Massgebend ist insbesondere der im Vergleich zu anderen Eisenbahnlinien in der Schweiz geringe Transport von Gefahrgut auf der Linie.
- Bei Risiken, die vollständig im akzeptablen Bereich liegen, ist es zweckmässig, einfache Massnahmen ohne relevante Kostenfolgen frühzeitig in die Planungen aufzunehmen. Entsprechende Massnahmen sind im Kapitel 6.2 aufgeführt. Falls die aufgeführten Massnahmen mit relevanten Mehrkosten oder Nutzungseinschränkungen verbunden sind, kann aufgrund der Risikosituation darauf verzichtet werden.
- Eine Ausnahme ist die Anordnung von empfindlichen Nutzungen oder Objekten mit einer sehr grossen Personenansammlung im Konsultationsbereich. Entsprechende Nutzungen sind möglichst ausserhalb des Konsultationsbereichs anzuordnen. Werden solche Nutzungen gleichwohl im Konsultationsbereich geplant, sind zusätzliche Massnahmen zu prüfen.

Nationalstrasse und Durchgangsstrassen

- Die Risiken der Nationalstrasse und der Durchgangsstrassen (Bülacherstrasse, Dorfstrasse) liegen nach der Gesamtrevision der kommunalen Richtplanung und der damit verbundenen Siedlungsverdichtung vollständig im akzeptablen Bereich oder maximal im unteren Übergangsbereich.

- Bei Risiken maximal im unteren Übergangsbereich ist es zweckmässig, einfache Massnahmen ohne relevante Kostenfolgen frühzeitig in die Planungen aufzunehmen. Entsprechende Massnahmen sind im Kapitel 6.2 aufgeführt. Falls die aufgeführten Massnahmen mit relevanten Mehrkosten oder Nutzungseinschränkungen verbunden sind, kann aufgrund der Risikosituation darauf verzichtet werden.
- Eine Ausnahme ist die Anordnung von empfindlichen Nutzungen oder Objekten mit einer sehr grossen Personenansammlung im Konsultationsbereich. Entsprechende Nutzungen sind möglichst ausserhalb des Konsultationsbereichs anzuordnen. Werden solche Nutzungen gleichwohl im Konsultationsbereich geplant, sind zusätzliche Massnahmen zu prüfen.

Durch die Prüfung und Umsetzung der in diesem Bericht aufgeführten Massnahmen ist die Pflicht zur Koordination der Raumplanung und der Störfallvorsorge erfüllt.

Falls sich in der weiteren Arealplanung bedeutende Änderungen in Bezug zur Personendichte im Nahbereich der störfallrelevanten Anlagen ergeben, ist die einfache Risikoabschätzung und die Massnahmenplanung zu aktualisieren.

8. Literaturverzeichnis

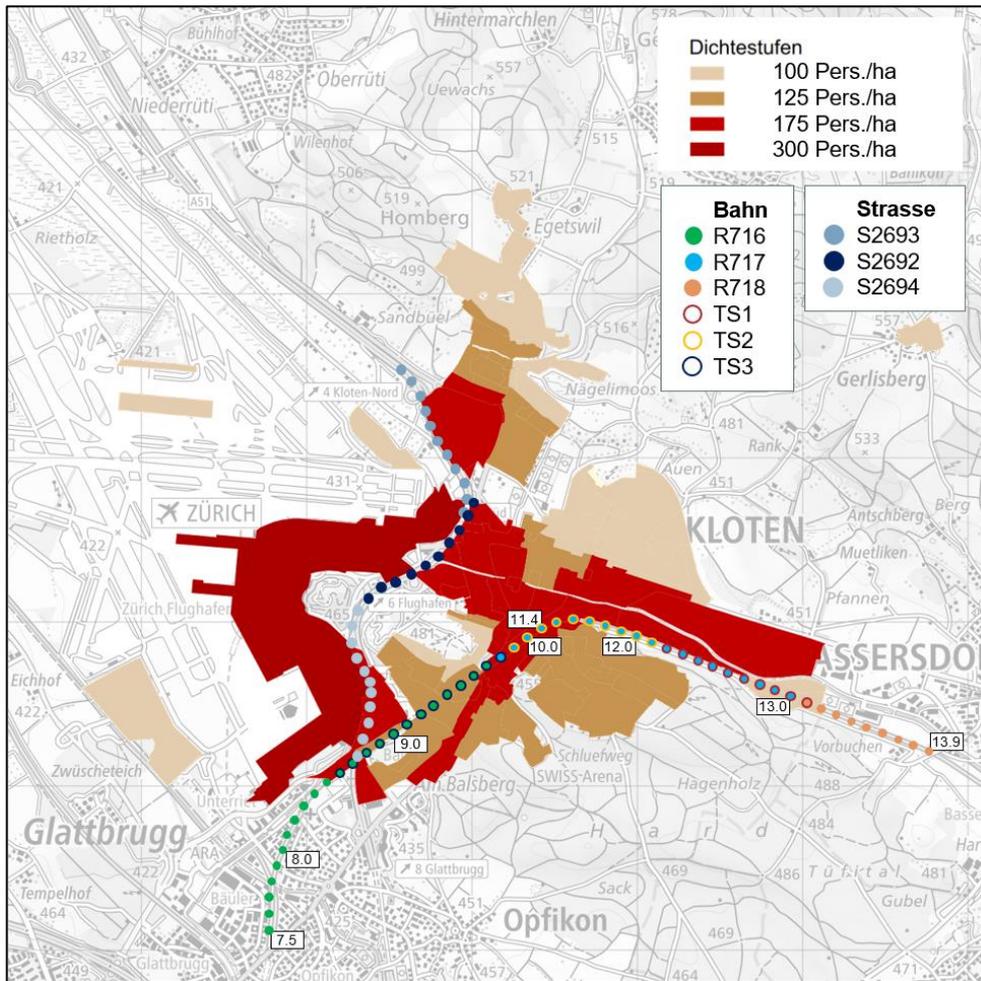
- [1] Kanton Zürich: Risikokataster (CRK) der chemischen und biologischen Risiken. <https://maps.zh.ch/>. 28. November 2023.
- [2] Schweizerische Eidgenossenschaft: Verordnung über den Schutz vor Störfällen (Störfallverordnung, StFV) vom 27. Februar 1991 (Stand am 1. September 2023). SR 814.012.
- [3] Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.): Beurteilungskriterien zur Störfallverordnung (StFV). Ein Modul des Handbuchs zur Störfallverordnung (StFV). Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1807. 2018.
- [4] Bundesamt für Verkehr BAV: Risiken für die Bevölkerung und die Umwelt beim Transport gefährlicher Güter der Bahn. Aktualisierte netzweite Abschätzung der Risiken 2018. Version vom 1. April 2020. Aktualisiert am 1. Februar 2021.
- [5] Bundesamt für Strassen ASTRA: MISTRA-Fachapplikation Störfallrisiken (STR). Version Applikation 2.1.1.0. Version Datenbank 1.5.0.0. Standarddaten 25.05.2021.
- [6] Bundesamt für Raumentwicklung ARE et al.: Koordination Raumplanung und Störfallvorsorge. Planungshilfe. 2022.
- [7] Kanton Zürich: Raumplanung und Störfallvorsorge. Planungshilfe. 25.04.2017.
- [8] Stadt Zürich: Statistik Stadt Zürich, Bevölkerungsdichte nach Stadtkreis und Stadtquartier 2022, <https://www.stadt-zuerich.ch/prd/de/index/statistik/themen/bevoelkerung/bevoelkerungsentwicklung/bevoelkerungsdichte.html>
- [9] Bundesamt für Umwelt BAFU: Neubauten im Einflussbereich von Störfallanlagen. Eine Studie zur Eignung von Objektschutzmassnahmen. 11. März 2021.
- [10] Bundesamt für Umwelt BAFU: Objektschutzmassnahmen der Störfallvorsorge. Geeignete Objektschutzmassnahmen (OSM) im Konsultationsbereich von Anlagen im Geltungsberiech der Störfallvorsorge (StFV). Entwurf 2022.
- [11] Bundesamt für Verkehr BAV: Risiken für die Bevölkerung beim Transport gefährlicher Güter auf der Bahn. Methodik und Datenaufbereitung Screening Personenrisiken (Methodikbericht Screening Personenrisiken). Februar 2015.
- [12] Schweizerische Bundesbahnen SBB: Regelwerk I-50062. Einschränkungen im Verkehr mit Gefahrgütern, die dem Leitstoff Chlor zugeordnet sind. 09.12.2018.

- [13] Bundesamt für Strassen ASTRA: EDV-Applikation «STR» (Zugriff: <http://devstrttgg.mistrabs.ch/str/>). Ernst Basler + Partner, 2020.
- [14] Bundesamt für Strasse ASTRA, Bundesamt für Umwelt BAFU, Amt für Verbraucherschutz Kanton Aargau. Ernst Basler + Partner, 1. April 2010.
- [15] Bundesamt für Strassen ASTRA: IT-Dokumentation ASTRA 69511. Umsetzung der Störfallverordnung auf den Nationalstrassen, Anwendungshandbuch NetScreen (heute STR genannt).

A1 Dichtestufen kommunaler Richtplan



A2 Segmente der Bahnlinie und der Nationalstrasse

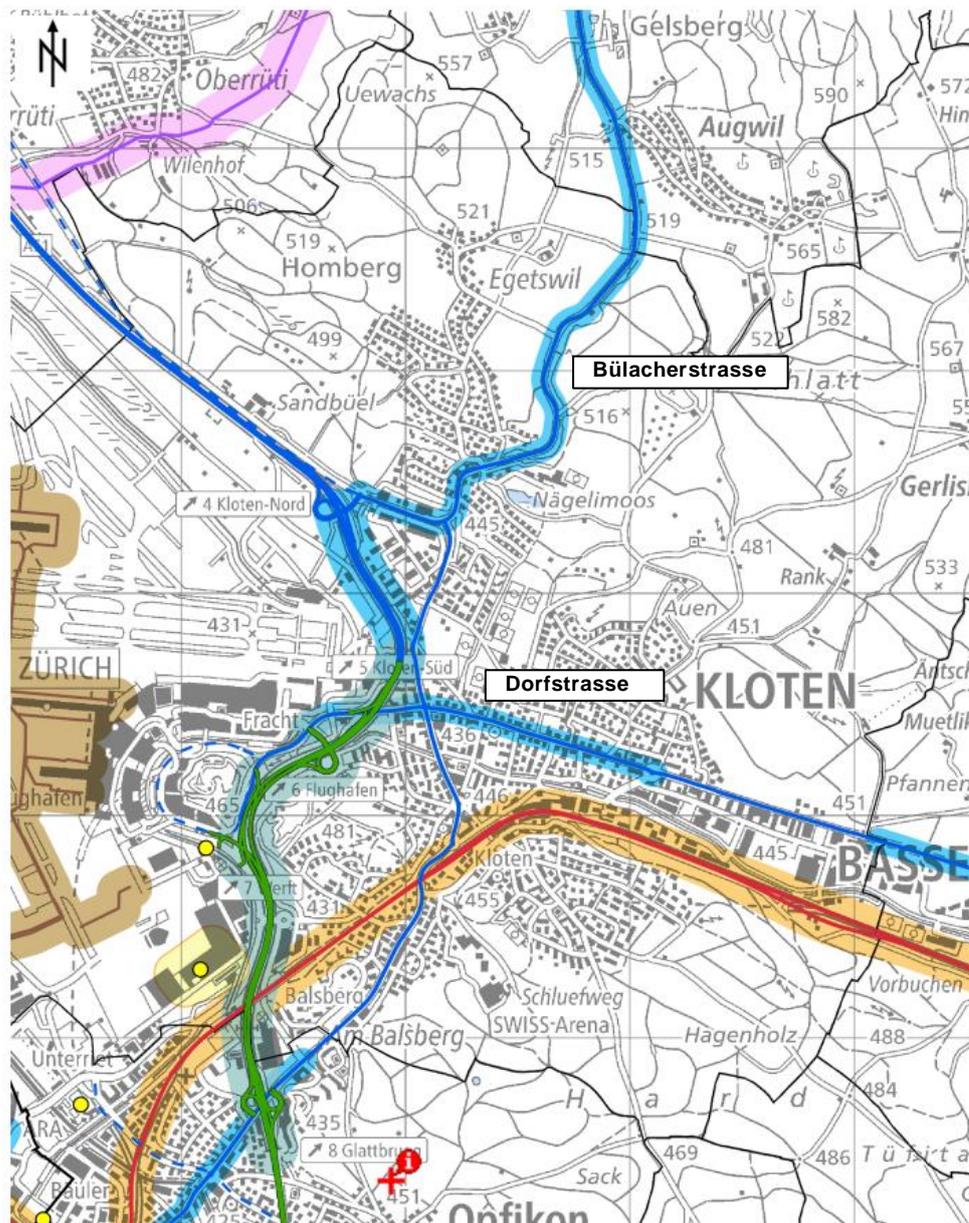


A3 Chemierisikokataster und Durchgangsstrassen



Kanton Zürich
GIS-Browser (<https://maps.zh.ch>)

 **Risikokataster (CRK), chemische und biologische Risiken**



© GIS-ZH, Kanton Zürich, 01.11.2023 11:24:07

Diese Karte stellt einen Zusammensetz von amtlichen Daten verschiedener Stellen dar. Keine Garantie für Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität. Rechtsverbindliche Auskünfte erteilen allein die zuständigen Behörden.

Massstab 1:23456

0 200 400 600m

Zentrum: [2686391.18,1256891.64]