



Kanton Zürich
Kantonsrat

Kantonaler Richtplan

Richtplantext (mit Kartenausschnitten)

Teilrevision Energie

Kapitel 5: Versorgung, Entsorgung

Vorlage 6060

Antrag des Regierungsrates vom
12. November 2025

Lesehilfe Richtplantext

Text Richtplantext neu

~~Text~~ ~~Richtplantext gestrichen~~

Abbildungen und Kartenausschnitte



Vorhaben neu / Änderung Vorhaben



~~Vorhaben gestrichen~~

Hinweis

Eine Übersicht über den Stand dieser Teilrevisionen findet sich unter www.zh.ch/richtplan.

Vorhaben, die in der Zwischenzeit verwirklicht wurden, werden im Richtplantext nicht mehr aufgeführt. Ihre Darstellung wird in der Richtplankarte von «geplant» zu «bestehend» fortgeschrieben.

Inhalt

5	Versorgung, Entsorgung	5
5.1	Gesamtstrategie	5
5.1.1	Ziele	5
5.4	Energie	6
5.4.1	Ziele	6
5.4.2	Karteneinträge	8
5.4.3	Massnahmen	25
5.9	Grundlagen	27
	Richtplankarte (Kartenausschnitte)	31
5.4	Energie	31

5

Versorgung, Entsorgung

5 Versorgung, Entsorgung

5.1 Gesamtstrategie

5.1.1 Ziele

Im Bereich Ver- und Entsorgung erfolgen Festlegungen zu Gebieten sowie zu bestehenden und geplanten Anlagen, die mit den übrigen Nutzungen koordiniert wurden oder noch zu koordinieren sind. Gestützt darauf sind die nötigen Flächen und Korridore zu sichern. Vorhaben und Massnahmen im Bereich Ver- und Entsorgung sollen die gewünschte räumliche Entwicklung von Siedlung und Landschaft unterstützen (vgl. Pt. 1.3) sowie Synergien mit der Verkehrsinfrastruktur nutzen. Im Einzelnen stehen folgende Ziele im Vordergrund:

a) Wasserver- und Abwasserentsorgung gewährleisten

Die Versorgung mit Trinkwasser und die Abwasserentsorgung sind elementare öffentliche Aufgaben. Eine naturnahe Wasserqualität in den unter- und oberirdischen Gewässern und eine ganzheitliche Planung bilden die Basis einer verlässlichen Wasserversorgung (vgl. Pt. 5.2). Zum Schutz der Gewässer ist die sachgerechte Entwässerung und Abwasserbehandlung von zentraler Bedeutung (vgl. Pt. 5.6).

b) Rohstoffe umwelt- und siedlungsverträglich nutzen

Die Materialgewinnungsgebiete im Kanton Zürich umfassen hauptsächlich Kiesabbaugebiete. Deren Festlegung wird mit der Zielsetzung verbunden, diesen Rohstoff haushälterisch zu bewirtschaften und die Belastungen für Mensch und Umwelt möglichst gering zu halten (vgl. Pt. 5.3).

c) Zuverlässige und umweltfreundliche Energieversorgung sichern

Die Festlegungen zur Energieversorgung umfassen die Gebietsausscheidungen für die **Nutzung von erneuerbaren Energien Wärmeversorgung**, die generelle Lage der Infrastrukturen für die **Wärme- und Stromversorgung und Gasversorgung** sowie **der Anlagen für flüssige und gasförmige Energieträger den Umgang mit der Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien** (vgl. Pt. 5.4). Damit wird eine zuverlässige und ressourcenschonende Energieversorgung des Kantons Zürich angestrebt.

d) Grundversorgung mit Kommunikationssystemen siedlungsverträglich gestalten

Die Anlagen für Kommunikationssysteme sind mit Anforderungen der Grundversorgung und der gewünschten Siedlungsentwicklung abzustimmen (vgl. Pt. 5.5).

e) Abfälle verwerten und Deponiestandorte sichern

Die im Kanton anfallenden Abfälle sind in einem möglichst hohen Mass zu verwerten. Nicht verwertbare Rückstände sind innerhalb des Kantonsgebiets zu deponieren. Hierzu werden Deponiestandorte festgelegt, die hohen Anforderungen genügen (vgl. Pt. 5.7).

f) Belastete Standorte nutzen

Im Kanton Zürich sollen keine weiteren belasteten Standorte und Böden entstehen. Die bereits belasteten Standorte sollen angemessen genutzt werden, um unbelastete Böden zu schonen (vgl. Pt. 5.8).

5.4 Energie

5.4.1 Ziele

Im Interesse von Bevölkerung und Wirtschaft ist eine zuverlässige, Umwelt und Ressourcen schonende Energieversorgung anzustreben. Für die **Weiterentwicklung der Energieversorgung** sind – unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit sowie der Versorgungs- und Betriebssicherheit – die **bestehenden Energiequellen auszuschöpfen einheimischen und erneuerbaren Quellen zu bevorzugen**. Der Kanton schafft hierfür günstige Rahmenbedingungen (Art. 106 KV).

Weiterentwicklung der Energieversorgung

Die Energieversorgung umfasst den gesamten Prozess von der Energiegewinnung bis zur Endnutzung von Energie. Zu den Prozessschritten gehören die Gewinnung, Umwandlung und Speicherung, die Bereitstellung, der Transport, sowie die Übertragung und Verteilung von Energieträgern und Energie.

Definition

Die Energieversorgung ist Sache der Energiewirtschaft. Bund und Kantone sorgen für die Rahmenbedingungen, die erforderlich sind, damit die Energiewirtschaft diese Aufgabe im Gesamtinteresse optimal erfüllen kann (Art. 6 EnG).

Zuständigkeiten

Die räumliche Planung strebt möglichst energieeffiziente Siedlungsstrukturen an (vgl. Pte. 1.2 und 2.1). Der Energiebedarf wird durch kompakte Siedlungen und durch eine gute Abstimmung von Siedlung und Verkehr sowie eine gute Vernetzung mit Naherholungsräumen reduziert.

Energieeffiziente Raumstrukturen

Damit das vorhandene Potenzial an erneuerbaren Energien optimal genutzt werden kann, sind die fachlichen und planungsrechtlichen Grundlagen zu schaffen. Energieanlagen sind richtplanrelevant, wenn sie erhebliche Auswirkungen auf Raum und Umwelt haben oder wenn weiterer dringender Koordinationsbedarf besteht.

Planungsgrundlagen

Für die langfristig erforderliche vollständige Dekarbonisierung des Energiesystems ist eine weitere Steigerung der Gesamtenergieeffizienz notwendig. Fossile Energien sind bis spätestens 2050 durch erneuerbare zu substituieren. Dies erfordert eine weitere Elektrifizierung der Energieversorgung. Dabei ist die Stromversorgungssicherheit jederzeit zu gewährleisten.

Dekarbonisierung und Elektrifizierung

Bei Planung, Bau und Betrieb von Anlagen für die **Gewinnung Produktion** oder Übertragung von Energie sind die Bevölkerung sowie die Natur und Landschaft soweit möglich zu schonen.

Schonungsgrundsatz

a) Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung stellt die in Gebäuden und Anlagen benötigte Wärme für Heizung, Warmwasser, Klimatisierung und industrielle Prozesse bereit. Für Massnahmen, die den Energiebedarf in Gebäuden betreffen, sind hauptsächlich die Kantone zuständig (Art. 89 Abs. 4 BV).

Wärmebedarf

Gebäude sollen so gebaut und ausgerüstet werden, dass für Heizung, Warmwasser, Lüftung und Klimatisierung möglichst wenig Energie benötigt wird. Heizöl und Erdgas sind durch lokale und nicht-fossile Energiequellen wie Abwärme, Umweltwärme, Solarwärme oder Biomasse zu ersetzen (§ 10a und § 11 EnerG, RRB 128/2022).

Energiebedarf in Gebäuden

Anfallende Abwärme ist zu nutzen oder anderen zur Verfügung zu stellen. Anlagen mit grossen Abwärmemengen, insbesondere Rechenzentren, Kühlanlagen oder energieintensive Produktionsstätten, sind möglichst dort zu erstellen, wo die anfallende Abwärme genutzt werden kann. ~~Energieintensive Nutzungen, insbesondere auch für die landwirtschaftliche Produktion, sind nach Möglichkeit in der Nähe von Abwärmequellen vorzusehen (vgl. Pt. 3.2.3 a).~~ Nutzungen mit grossem Wärmebedarf sind in der Nähe von Abwärmequellen vorzusehen (vgl. auch Pt. 3.2.3 zu Speziallandwirtschaftszonen). Zudem sind Anlagen zur saisonalen Wärmespeicherung vorzusehen.

Nutzung von Abwärme

Für die Wärmeversorgung sind – unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ~~sowie der Versorgungs- und Betriebssicherheit~~ – die bestehenden Wärmequellen auszuschöpfen sowie Wärmenetze zu verdichten. Dazu sind in kommunalen ~~oder regionalen~~ Energieplanungen Versorgungsgebiete gemäss nachstehender Reihenfolge auszuscheiden:

1. ~~Ortsgebundene hochwertige Abwärme-Verbundgebiete für ortsgebundene Abwärme~~
Insbesondere Abwärme aus Kehr-~~verbrennungsverwertungs~~anlagen (KVA), ~~und~~ tiefer Geothermie und langfristig zur Verfügung stehende Industrieabwärme, die ohne Hilfsenergie direkt verteilt und genutzt werden kann.
2. ~~Ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme-Verbundgebiete für ortsgebundene niederwertige Abwärme und Umweltwärme~~
Insbesondere Abwärme aus Abwasserreinigungsanlagen (ARA), ~~von Rechenzentren und weiteren betrieblichen Quellen~~ sowie Wärme aus ~~den~~ Oberflächengewässern und dem Grundwasser-~~Gewässern~~.
3. ~~Leitungsgebundene Energieträgereignungsgebiete für örtlich ungebundene Wärmequellen~~
~~Gasversorgung oder Wärmenetze örtlich ungebundener Wärmequellen in bestehenden Absatzgebieten verdichten, sofern mittelfristig günstige Rahmenbedingungen dafür bestehen. Insbesondere Umweltwärme aus untiefer Geothermie, Umgebungsluft und Sonnenenergie sowie Wärme aus Biomasse.~~

~~Netzerweiterungen sowie neue zentrale Einrichtungen mit Wärmenetzen wie etwa Holzschnitzelfeuerungen, Vergärungsanlagen oder Anlagen zur Nutzung der tiefen Geothermie sind unter Berücksichtigung der bestehenden Wärmeversorgungen und eines wirtschaftlichen Betriebs zu planen. (Absatzgebiete mit auch langfristig hoher Wärmedichte).~~

~~Ausserhalb von Verbundlösungen ist für die Wärmeversorgung die dezentrale Nutzung örtlich ungebundener Umweltwärme aus untiefer Geothermie und Umgebungsluft sowie die Nutzung der Sonnenenergie anzustreben; die dezentrale Nutzung der Holzenergie ist für den Bedarf an hohen Temperaturen in Betracht zu ziehen.~~

b) Stromversorgung

Der Bund erlässt Vorschriften über den Transport und die Lieferung elektrischer Energie (Art. 91 Abs. 1 BV). Er tut dies insbesondere zur Vermeidung von Gefahren und Schäden (Art. 3 EleG). Die Rahmenbedingungen zur Sicherstellung einer ausreichenden Stromversorgung sind ebenfalls vom Bund vorgegeben (Art. 8 EnG, Art. 20 StromVG).

Elektrische Energie

Die Nutzung erneuerbarer Energien und der Bau entsprechender Anlagen ist ein strategisches Ziel von Bund und Kantonen. In Art. 8 ff. EnV ist festgelegt, ab welchem Jahresertrag Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien als von nationalem Interesse gelten.

Strom aus erneuerbaren Quellen

Der Kanton sorgt für eine sichere und wirtschaftliche Stromversorgung (Art. 106 KV). Zudem setzt er sich im Rahmen einer umweltschonenden und ausreichenden Energieversorgung dafür ein, dass das lokale Potenzial zur Bereitstellung von Strom aus erneuerbaren Quellen möglichst weitgehend genutzt wird.

Der Photovoltaik kommt im Kanton Zürich eine besondere Bedeutung zu. Die Stromversorgung durch Photovoltaik ist weiter auszubauen (vgl. Pt. 5.4.2 e).

c) Versorgung mit flüssigen und gasförmigen Energieträgern

Die Gesetzgebung über Rohrleitungsanlagen zur Beförderung flüssiger oder gasförmiger Brenn- und Treibstoffe ist Sache des Bundes. Er regelt die für den Bau- und Betrieb notwendigen Voraussetzungen betreffend Gefährdung von Personen und Sachen (Art. 3 RLG). Der Bund hat die Aufsicht über Leitungen mit mehr als 5 bar Druck (Art. 3 RLV). Die Aufsichtspflicht im Verteilnetz ≤ 5 bar ist an die Kantone delegiert.

Die Rahmenbedingungen für die Umwandlung und Speicherung lokaler erneuerbarer Energie in gasförmige oder flüssige Energieträger (z.B. Methan oder Wasserstoff) sind weiter zu verbessern. Das lokale Potenzial zur Herstellung von Biogas aus Klärgasanlagen und Vergärungsanlagen ist vermehrt zu nutzen (vgl. Pt. 5.7.2).

Umwandlung und Speicherung

Aufgrund der angestrebten Dekarbonisierung ist die Erdgasversorgung mittelfristig aufzugeben. Dazu sind in den kommunalen Energieplanungen Gasstilllegungsgebiete festzulegen. Wo ein Rückbau des Gasnetzes nicht sinnvoll ist, ist die Gasversorgung mittelfristig mit erneuerbaren Quellen zu betreiben.

Umbau und Rückbau Gasnetz

5.4.2 Karteneinträge

Die Richtplankarte enthält bestehende und geplante Anlagen, die für eine optimale ausreichende Energieversorgung oder hinsichtlich der Koordination mit der Siedlungs- und Landschaftsentwicklung relevant sind. Energiepotenziale werden in der kantonalen Energieplanung (§ 3a ff. EnerG) ausgewiesen. In Abb. 5.4 sind jene Gebiete bezeichnet, die sich infolge ihrer hohen Wärmedichte besonders für die Versorgung mit rohrleitungsgebundenen Energieträgern eignen. Zu diesen gehört neben Gas auch Fernwärme aus Abwärmequellen (Kehrichtverbrennungsanlagen, Abwasserreinigungsanlagen), aus Heizkraftwerken und aus erneuerbaren Energien (Energieholz).

a) Wärmeversorgung c) Nutzung von Abwärme

Im kantonalen Richtplan werden Kehrichtverwertungs- und Abwasserreinigungsanlagen sowie weitere Anlagen bezeichnet, wenn sie ein Abwärme- bzw. Umweltenergiepotenzial von mehr als 10 GWh/a aufweisen. Eingetragen werden zudem Hauptleitungen für die Versorgung mit Fernwärme. Zudem werden Heizkraftwerke und Hauptleitungen für die Versorgung mit Fernwärme bezeichnet (vgl. Abb. 5.3).

Einträge in der Richtplankarte

Anlagen für die saisonale Wärmespeicherung sind möglichst in der Bauzone zu erstellen. Grosse saisonale Wärmespeicher ausserhalb der Bauzone bedürfen einer Grundlage im Richtplan (vgl. Pt. 5.4.3 b).

Die Energienutzung aller Kehrichtverbrennungsverwertungsanlagen soll als gewichtetes Mittel, gemessen als energetische Nettoeffizienz (ENE-Kennzahl), auf über 90% gesteigert werden. Bei Abwasserreinigungsanlagen soll die energetische Verwertung (Biogas, Strom, Abwärme) gemäss den lokalen Verhältnissen optimiert werden. Das Umweltenergiepotenzial von Gewässern ist zurückhaltend und möglichst schonend zu nutzen.

Kantonaler Energieplan

Nr.	Objekt/Strecke/Anlage	Vorhaben	Bedingungen, Koordinationshinweise
2	KVA Zürich-Hagenholz (Energiepotenzial 830'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in den Energieplanungen von Zürich (1994) und Opfikon (1994); Wärmeverbund in Zürich, Opfikon und Wallisellen grösstenteils bestehend
3	KVA Zürich-Josefstrasse (Energiepotenzial 360'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Zürich (1994); Wärmeverbund realisiert; Weiterbetrieb Wärmeverbund nach Stilllegung KVA sicherstellen
4	KVA Limmattal (LIMECO), Dietikon (Energiepotenzial 300'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Dietikon (2003); Wärmeverbund teilweise realisiert; Ausbau geplant
5	KVA Horgen (Energiepotenzial 120'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Horgen (2006); Wärmeverbund realisiert; Weiterbetrieb Wärmeverbund nach Stilllegung KVA sicherstellen, sofern sich keine energetisch zweckmässige Lösung abzeichnet
6	KVA Zürcher Oberland (KEZO), Hinwil (Energiepotenzial 620'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Hinwil (2015); Wärmeverbund teilweise realisiert; Ausbau prüfen
7	KVA Winterthur (Energiepotenzial 650'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund in Prüfung	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Winterthur (1999); Wärmeverbund grösstenteils realisiert; Ausbau geplant
8	Heizkraftwerk Zürich-Aubugg	Wärmeverbund bestehend	Wärmeverbund bestehend Wärmeproduktion bis zu 340'000 MWh/a für zuverlässigen Betrieb des Wärmeverbunds bei Nr. 2; bestehend; Ausbau geplant
9	ARA Zürich-Werdhölzli (Abwärmepotenzial 264'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Klärschlammverwertung Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Schlieren (2004); Wärmeverbund in Schlieren teilweise bestehend
10	ARA Dietikon	Verlegung geplant	Mit KVA Limmattal koordinieren
10- 11	ARA Birmensdorf (Abwärmepotenzial 10'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Birmensdorf ausstehend
11- 12	ARA Affoltern a.A. (Abwärmepotenzial 12'000-MWh/a)	Wärmeverbund in Prüfung	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Affoltern a.A. und Hedingen; Wärmeverbund oder sonstige Wärmenutzung prüfen Wärmeverbund prüfen
12- 13	ARA Zürich-Sihltal (Abwärmepotenzial 11'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Adliswil (1996); Wärmeverbund in Realisierung
13- 14	ARA Thalwil-Zimmerberg (Abwärmepotenzial 17'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Wärmeverbund bestehend Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Thalwil (2004); Wärmeverbund mehrheitlich realisiert; Ausbau geplant
14	ARA Horgen (Abwärmepotenzial 17'000-MWh/a)		Wärmeverbund bestehend (in Verbindung mit Nr. 5) Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Horgen (2007); Wärmeverbund in Realisierung
15- 16	ARA Küsnacht (Abwärmepotenzial 14'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Küsnacht (2001); Wärmeverbund geplant
17	ARA Meilen	Ausbau Wärmeverbund in Prüfung	
18	ARA Opfikon (Abwärmepotenzial 15'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Opfikon (2004); Wärmeverbund geplant
17- 19	ARA Dübendorf (Abwärmepotenzial 19'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Dübendorf (2006); Wärmeverbund in Dübendorf und Wallisellen in Realisierung

Nr.	Objekt/Strecke/Anlage	Vorhaben	Bedingungen , Koordinationshinweise
16-20	ARA Fällanden (Abwärmepotenzial 12'000-MWh/a)	Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Fällanden (2005); Wärmeverbund geplant
19-21	ARA Uster (Abwärmepotenzial 18'000-MWh/a)	Ausbau Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Uster (2000); Wärmeverbund realisiert
22	ARA Wetzikon	Wärmeverbund geplant	
20-23	ARA Winterthur (Abwärmepotenzial 69'000-MWh/a)		Gebietsausscheidung in der Energieplanung von Winterthur (1999); Wärmeverbund teilweise in Neftenbach realisiert, Ausbau geplant
24	ARA Bülach	Wärmeverbund geplant	
21-25	ARA Niederglatt (Abwärmepotenzial 20'000-MWh/a)	Wärmeverbund geplant	Gebietsausscheidung in Niederglatt ausstehend; Wärmeverbund prüfen
22	KVA Zürich-Josefstrasse-Irchel		Neubau Fernwärmehauptleitung in Prüfung
23	KVA Limmattal-Dietikon		Neubau Fernwärmehauptleitung geplant
24	KVA Hinwil		Neubau Fernwärmehauptleitung in Prüfung

Abb. 5.3

Wärme- und Abwärmequellen sowie Fernwärmehauptleitungen

1:300 000



b) Strominfrastrukturen a) Elektrizität

In der Richtplankarte werden ~~bestehende und geplante Kraftwerke~~, Unterwerke sowie ~~Übertragungsleitungen (220 kV oder mehr) und überregionale Verteilnetze (50 kV bis 150 kV) Hochspannungsleitungen (50 bis 220 kV) und Höchstspannungsleitungen (220 kV und mehr)~~ aufgenommen (vgl. Abb. 5.4). Für geplante ~~Hoch- und Höchstspannungsleitungen~~ Anlagen dieser Spannungsebenen wird die generelle Lage bestimmt. Die konkrete Linienführung bzw. der konkrete Standort ist Sache der Projektierung sowie des Plangenehmigungsverfahrens (Art. 16 EleG, Art. 18 EBG). Die Möglichkeiten zur Bündelung entlang bestehender Infrastrukturanlagen sind auszuschöpfen. Im Siedlungsgebiet sind ~~Hoch- und Höchstspannungsleitungen Übertragungsleitungen und überregionale Verteilungen~~ in der Regel unterirdisch zu führen, sofern die Versorgungssicherheit nicht erheblich beeinträchtigt wird. Bei unterirdischen Linienführungen von Leitungen sind frühzeitig die Anliegen des Natur-, Boden- und Gewässerschutzes zu berücksichtigen.

Einträge in der Richtplankarte

Der Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL) gibt die Rahmenbedingungen für geplante ~~Hoch- und Höchstspannungsleitungen Übertragungsleitungen~~ vor. Die Bahnstrom~~leitungenanlagen~~ mit erheblichen Auswirkungen auf Raum und Umwelt sind im Sachplan Verkehr, Teil Infrastruktur Schiene (SIS), enthalten.

Sachplan Übertragungsleitungen

Grosse Batteriespeicheranlagen können zukünftig für die Netzstabilität erforderlich sein. Sie sind möglichst innerhalb der Bauzone zu erstellen. Ausserhalb der Bauzone kommt ihre Erstellung nur bei Energieanlagen in Frage, welche über einen kantonalen Richtplaneintrag verfügen. Es ist in jedem Fall eine umfassende raumplanerische Interessenabwägung notwendig. Ausgenommen sind kleine Batteriespeicher mit einem Volumen bis zu 90 m³ bei bestehenden Bauten ausserhalb der Bauzone. Diese werden im Baubewilligungsverfahren beurteilt.

Batteriespeicheranlagen

Nr.	Anlage-Gemeinde/ Strecke	Vorhaben; Bedingungen	Koordinationshinweise
1	Stadt Zürich-Leitung Fällanden-Letten	Kabelleitungen im Stadtgebiet- Ergänzung überregionale Verteilleitung	
2	Schlieren-Ost Leitung Obfelden-Waldegg	Unterwerk und Kabelleitung-Ersatz der bestehenden Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	
3	Leitung Uitikon-Waldegg-Kilchberg	Neubau Kabelleitung und Ersatz der bestehenden Hochspannungsleitung-Neubau Unterwerk Waldegg mit Kabelleitung	SÜL-Objekt Nr. 700; abzustimmen in Koordination mit Pt. 3.7.2 Nr. 2 und BLN 1306
4	Leitung Obfelden-Baar, Altgass	Neubau Höchstspannungsleitung Übertragungsleitung	SÜL-Objekt Nr. 600; in Koordination abzustimmen mit bestehender Hochspannungsleitung Übertragungsleitung und Hochleistungsstrasse; in Koordination mit Kanton ZG.
5	Leitung Knonau-Rifferswil	Neubau Hochspannungsleitung überregionale Verteilleitung und Unterwerk Rifferswil	SÜL-Objekt Nr. 600; abzustimmen mit bestehender Übertragungsleitung; in Abstimmung und mit ISOS-Objekt Wissenbach
6	Leitung Kilchberg-Thalwil-Gattikon	Ersatz der bestehenden Hochspannungsleitung durch Höchstspannungsleitung; Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	In Koordination Abzustimmen mit Pt. 3.7.2 Nr. 2 und BLN 1307
7	Unterwerk Richterswil, Samstagern	Modifikation an Unterwerk und Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	Abzustimmen mit BLN 1307
8	Unterwerk Au, Wädenswil	Neubau Unterwerk und Übertragungsleitung Hochspannungsleitung/Kabelleitung	
9	Leitung Samstagern-Baar, Altgass	Verlegung prüfen	Abzustimmen mit Pt. 3.7.2 Nr. 7, BLN 1307 und Moorlandschaft 37; in Koordination mit Kanton ZG
10	Leitung Nürensdorf, Breite-Fällanden-Fällanden-Auwiesen	Ersatz der bestehenden Höchstspannungsleitung durch Höchstspannungsleitung (Spannungserhöhung); Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 602; in Koordination abzustimmen mit Pt. 3.10.2 Nr. 34
11	Leitung Nürensdorf, Breite-Hettlingen, Riet	Ersatz der bestehenden Höchstspannungsleitung durch Höchstspannungsleitung (Spannungserhöhung); Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 603; in Koordination abzustimmen mit Pt. 3.10.2 Nr. 53
12	Leitung Beznau-Nürensdorf, Breite	Ersatz der bestehenden Höchstspannungsleitung durch Höchstspannungsleitung (Spannungserhöhung); Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 601; in Koordination abzustimmen mit Pt. 3.7.2 Nrn. 12, 23, 24 und BLN 1404, 1410 und 1411; in Koordination mit Kanton AG
9 13	Unterwerk Milandia, Greifensee Volketswil, Kindhausen	Neubau Unterwerk	
13	Dürnten	Ergänzung des bestehenden Unterwerks mit Stützpunktunterwerk	
14	Unterwerk Grüningen	Neubau Unterwerk	
15	Leitung Mönchaltorf-Meilen	Neubau Hochspannungsleitung-Übertragungsleitung	SÜL-Objekt Nr. 821
16	Stadt Winterthur	Kabelleitungen im Stadtgebiet	
17	Leitung Hettlingen, Riet-Schlattingen	Ersatz der bestehenden Höchstspannungsleitung durch Höchstspannungsleitung (Spannungserhöhung); Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 604; abzustimmen mit BLN 1403, in Koordination mit Kanton TG

Nr.	Anlage-Gemeinde/ Strecke	Vorhaben; Bedingungen	Koordinationshinweise
18	Unterwerk Niederglatt	Neubau Unterwerk mit Anschlussleitung	Abzustimmen mit Moorlandschaft 378
19	Leitung Schlattingen– Kemmental, Schwaderloh	Ersatz der bestehenden Höchstspannungs- leitung durch Höchstspannungs- leitung (Spannungserhöhung); Übertra- gungsleitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 605; abzustim- men mit BLN 1403 und 1411
20	Unterwerk Laufen- Uhwiesen-Weinland Nord	Neubau Unterwerk mit Anschlusslei- tung und Hochspannungsleitung	Abzustimmen mit BLN 1411
21	Leitung Neurheinau	Kabelleitung geplant	Abzustimmen mit BLN 1411
22	Unterwerk Dielsdorf	Unterwerk bestehend mit Kabelleitung geplant	
23	Leitung Niederwil–Obfelden	Ersatz der bestehenden Übertragungs- leitung mit Spannungserhöhung	SÜL-Objekt Nr. 611; in Koordina- tion mit Kanton AG
24	Leitung Horgen	Kabelleitung geplant	Abzustimmen mit BLN 1307 und Moorlandschaft 37

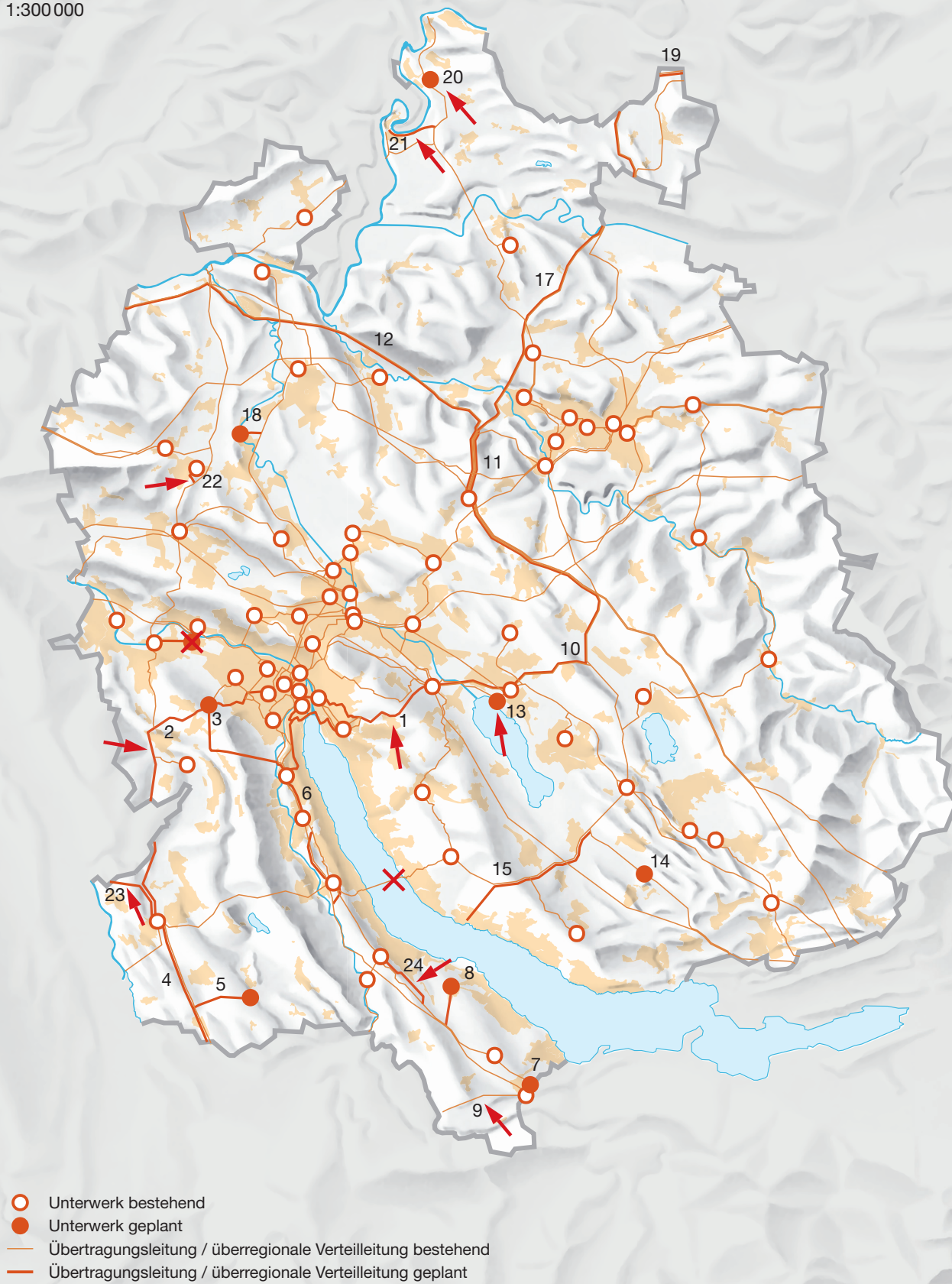
Abkürzungen

BLN: Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
 SÜL: Sachplan Übertragungsleitungen, ~~vom Bundesrat verabschiedet am 27. Juni 2001~~

Abb. 5.4

Unterwerke sowie Übertragungsleitungen und überregionale Verteilleitungen

1:300 000



c) Windenergie

Die Nutzung der Windenergie ist Teil der kantonalen Energiestrategie. Das im Kanton vorhandene Windpotenzial ist sinnvoll zu nutzen. Aus Effizienzgründen sind möglichst grosse Anlagen anzustreben. Nach Möglichkeit sind die einzelnen Windenergieanlagen in Windparks zu bündeln. Die Sicherheitsanforderungen der Aviatik sind dabei zu berücksichtigen.

In der Richtplankarte werden Eignungsgebiete für Windenergieanlagen mit einem Jahresertrag von mehr als 5 GWh bezeichnet (vgl. Abb. 5.5). Die genauen Anlagestandorte werden auf Nutzungsplanungsstufe bestimmt.

Eignungsgebiete für grosse Windenergieanlagen

Die Projektierung in den Eignungsgebieten ist Sache der Energiewirtschaft. Der Kanton sorgt für eine koordinierte Planung und Bewilligung und schafft die Möglichkeit für finanzielle Beteiligungen an der Windenergienutzung.

Die Erschliessung der Anlagestandorte hat in der Regel über das bestehende Strassen- und Wegnetz zu erfolgen. Natur und Umwelt sind dabei zu schonen. Ist der Nutzungszweck einer Windenergieanlage nicht mehr gegeben, muss sie zurückgebaut werden. Der Rückbau allfälliger Erschliessungsbauwerke ist auf Nutzungsplanungsstufe zu regeln. Anlagestandorte, für die eine Rodungsbewilligung erteilt wurde, sind wieder in das Waldareal zu integrieren.

Innerhalb von Industrie- und Gewerbebezonen sind insbesondere bei energieintensiven Betrieben weitere Einzelstandorte für Grossanlagen möglich. Diese müssen hierfür das kantonale Richtplanverfahren durchlaufen.

Kleinwindanlagen (mit einer Gesamthöhe von weniger als 30 m) können in der Bauzone nach Massgabe der kommunalen Nutzungsplanung bewilligt werden, sofern sie die umweltrechtlichen Bestimmungen einhalten. Anlagen ausserhalb der Bauzonen müssen einen Bezug zu bestehenden Bauten aufweisen, gut in die Landschaft eingepasst und standortgebunden sein. Dazu ist eine raumplanerische Interessenabwägung erforderlich.

Kleinwindanlagen

Nr.	Gebiet	Gemeinde	Energie- potenzial (GWh/a)	Koordinationshinweise
1	Cholfirst	Trüllikon, Laufen-Uhwiesen, Benken	26	in Koordination mit Kanton SH und TG
3	Stammerberg	Stammheim	64	in Koordination mit Kanton SH und TG
4	Kleinandelfingen	Kleinandelfingen, Ossingen, Marthalen	46	
5	Schwerzenberg	Volken, Dorf, Andelfingen	22	
6	Bergbuck	Dorf, Neftenbach, Andelfingen, Henggart	24	
9	Berenberg	Winterthur	9	
11	Thalheim	Thalheim a.d.Th., Altikon	25	in Koordination mit Kanton TG
12	Berg	Dägerlen, Dinhard, Thalheim a.d.Th., Andelfingen	41	
13	Oberholz	Rickenbach, Altikon, Ellikon a.d.Th., Wiesendangen	32	in Koordination mit Kanton TG
14	Eschberg	Winterthur, Seuzach, Dinhard	21	
15	Zünikon	Wiesendangen, Hagenbuch, Elgg	32	in Koordination mit Kanton TG
28	Batzberg	Rüti, Wald	26	in Koordination mit Kanton SG
29	Schönwis	Wetzikon, Hinwil	16	
33	Wädenswiler Berg	Wädenswil	30	
37	Rütihof	Ottenbach, Affoltern a.A., Obfelden	24	in Koordination mit Kanton AG
38	Himbelsbüel	Hedingen	16	in Koordination mit Kanton AG
39	Chüewald	Aesch	23	in Koordination mit Kanton AG
46	Gnüll	Wasterkingen, Hüntwangen	24	In Koordination mit Deutschland, Sicherheitszonenplan Flughafen Zürich ist einzuhalten
51	Birch	Bonstetten, Hedingen	24	

d) Wasserkraft

Im kantonalen Richtplan werden Anlagen zur Wasserkraftnutzung mit einer mittleren Jahresproduktion von mehr als 20 GWh bezeichnet. Ausserkantonale Anlagen in unmittelbarer Grenznähe werden als Informationsinhalt aufgenommen. Der Betrieb der Wasserkraftwerke ist durch Konzessionen geregelt. Die installierte Leistung und der Energieertrag sind zu erhöhen oder zumindest auf heutigem Niveau zu halten.

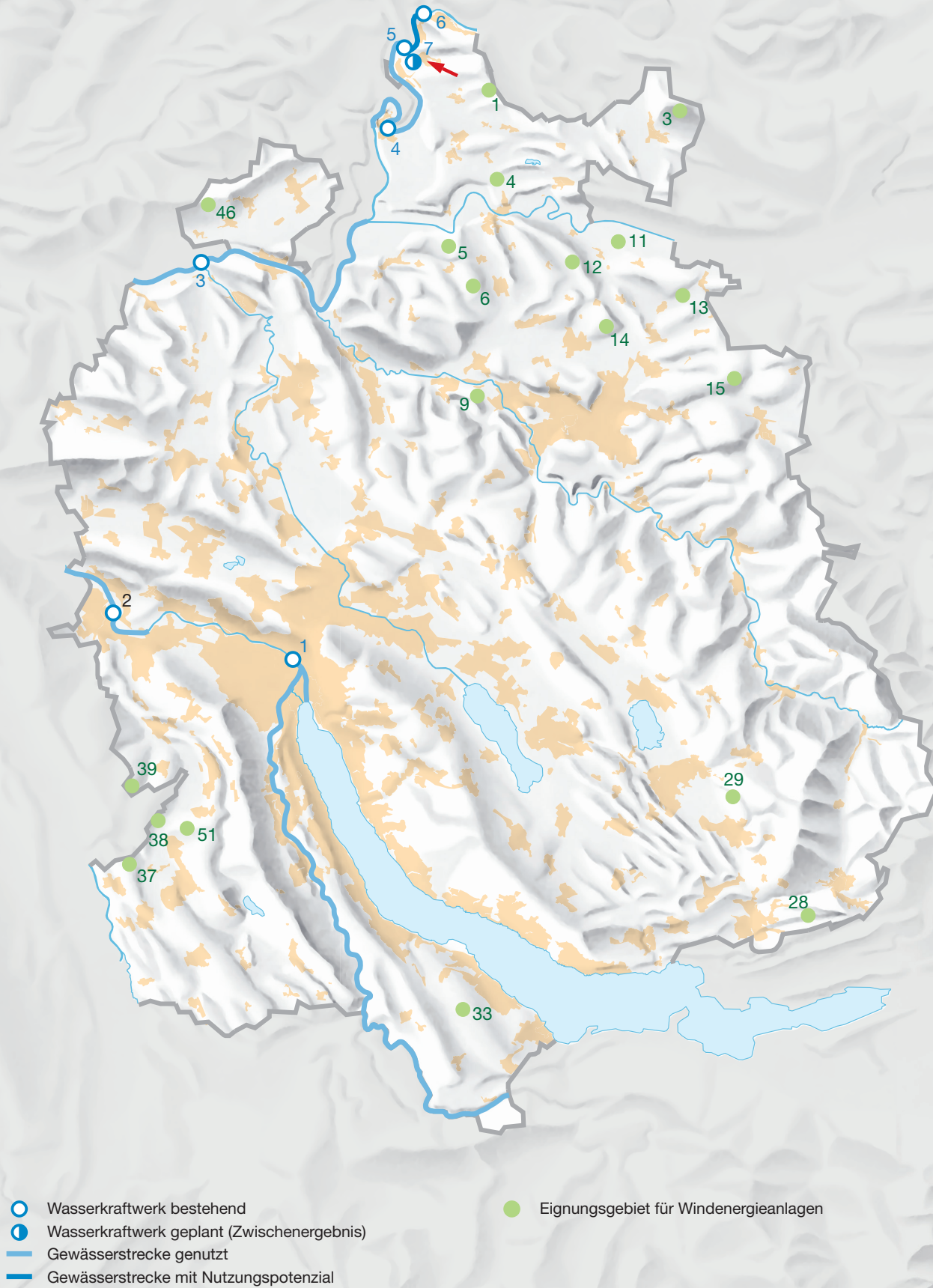
Bezeichnet werden zudem grössere Wasserkraft-Vorhaben. Als Richtwert hinzugefügt wird bei Ihnen eine Angabe zur angestrebten elektrischen Leistung. In Abb. 5.5 werden zudem die konzessionierten Gewässerstrecken im Kanton Zürich bezeichnet.

Nr.	Anlage	Vorhaben	Leistung	Realisierungsstand	Koordinationshinweise
1	Laufkraftwerk Zürich-Letten		gemäss Konzession	bestehend	
2	Laufkraftwerk Dietikon		gemäss Konzession	bestehend	
3	Laufkraftwerk Eglisau-Glattfelden		gemäss Konzession	bestehend	
4	Laufkraftwerk Rheinau		gemäss Konzession	bestehend	
5	Laufkraftwerk Neuhausen		gemäss Konzession	bestehend	Kanton SH (Informationsinhalt)
6	Laufkraftwerk Schaffhausen		gemäss Konzession	bestehend	Kanton SH (Informationsinhalt)
7	Laufkraftwerk Rheinfall	Neubau Ausleitkraftwerk	14-23 MW	geplant; Koordinationsstand: Zwischenergebnis	In Koordination mit Kanton SH

Abb. 5.5

Anlagen und Gebiete für die Stromproduktion aus erneuerbaren Quellen

1:300 000



e) Sonnenenergie

Erneuerbare Energien zur Stromerzeugung und Wärmegewinnung sind im Gesamtsystem optimal zu nutzen. Im Vordergrund steht dabei die Photovoltaik. Sie soll in erster Linie auf und an Gebäuden sowie Infrastrukturanlagen genutzt und angemessen integriert werden.

Dach- und Fassaden-Solaranlagen

Freiflächen-Solaranlagen ausserhalb der Bauzone sind in wenig empfindlichen Gebieten zulässig, sie bedürfen jedoch einer Grundlage im Richtplan (vgl. Pt. 5.4.3 b). Agri-PV-Anlagen gemäss Art. 32c RPV sind von dieser Planungspflicht ausgenommen; sie werden im Bewilligungsverfahren beurteilt. Eine raumplanerische Interessenabwägung ist in beiden Fällen erforderlich.

Freiflächen-Solaranlagen

Die Installation von grossen PV-Anlagen auf und entlang von Verkehrsinfrastrukturen ist sorgfältig zu prüfen. Dabei sind Anlagen vorzuziehen, die nur geringfügige bauliche Ergänzungen erforderlich machen. Sind grössere Auf- und Umbauten notwendig, bedürfen sie eine Grundlage im Richtplan (vgl. Pt. 5.4.3 b). Vorhaben, die dem Plangenehmigungsverfahren des Bundes unterstehen, werden in diesem Verfahren geführt.

Ergänzend zur Photovoltaik ist auch das Wärmepotenzial der Sonne in geeigneter Weise zu nutzen. Die Voraussetzungen und das Planungsverfahren für thermische Solaranlagen entsprechen den Bestimmungen für PV-Anlagen.

f) Versorgung mit flüssigen und gasförmigen Energieträgern

b) Gasversorgung und e) Stehtanklager

~~Die Versorgung mit Gas beschränkt sich auf die Gebiete mit hoher Wärmedichte (vgl. Abb. 5.4). Im Einzelfall kann dies auch ausserhalb davon sinnvoll sein; insbesondere der Anschluss von Grossbezüglern an bestehende oder neu zu erstellende Transportleitungen wird durch die Gebietsausscheidung nicht ausgeschlossen. Bei der Linienführung von Gasleitungen sind frühzeitig die Anliegen des Natur-, Boden- und Gewässerschutzes zu berücksichtigen sowie ausreichende Sicherheitsabstände zu Bauten und Anlagen einzuhalten (vgl. Verordnung über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen). Die Linienführung kann durch Baulinien gesichert werden.~~

In der Richtplankarte werden bestehende Anlagen und Leitungen des Gashochdrucknetzes (> 5 bar) bezeichnet (vgl. Abb. 5.6). Eingetragen sind auch die grossen Gasverteilzentralen.

Der Ersatz von Erdgas durch Biogas und synthetisches Gas ist weiter voranzutreiben. Hierfür sind auch Anlagen zur Umwandlung von Strom zu Gas notwendig. Sie können gemäss Art. 32f RPV ausserhalb der Bauzone unter gewissen Bedingungen standortgebunden sein. Umwandlungsanlagen an Standorten ausserhalb der Bauzone bedürfen ab einer Fläche von 5'000 m² einer Grundlage im regionalen Richtplan (vgl. Pt. 5.4.3 b).

Power-to-Gas-Anlagen

Vergärungsanlagen können gemäss Art. 32e RPV und Art. 34a RPV ausserhalb der Bauzone standortgebunden oder zonenkonform sein. Sie benötigen ab 45'000 t/a verarbeiteter Biomasse eine Grundlage im regionalen Richtplan (vgl. Pt. 5.4.3). Kleinere Anlagen werden im Baubewilligungsverfahren geprüft. Sie sind möglichst bei bestehenden landwirtschaftlichen Bauten anzuordnen und müssen gut in die Landschaft eingepasst sein.

Vergärungsanlagen

Im kantonalen Richtplan werden Stehtanklager mit mehr als 5'000 m³ Tankraum festgelegt (vgl. Abb. 5.6). Zuständig für die Pflichtlagerhaltung ist der Bund. Die Belieferung dieser Lager hat unter Wahrung der Verhältnismässigkeit in erster Linie per Bahn ~~über Anschlussgleise~~ zu erfolgen (vgl. Pt. 4.6.1 c).

Stehtanklager

Nr.	Anlage-Objekt/Strecke	Realisierungsstand; Bedingungen	Koordinationshinweise
1	Fahrweid, Schlieren		Neubau-Gastransportleitung ≥ 5 bar geplant
1 25	Stehtanklager Aubrugg, Wallisellen	bestehend	2 Tanks; 15'000m ³ , Heizöl
2 26	Stehtanklager Rümlang	bestehend	25 Tanks; 412'000m ³ , Benzin, Heizöl, Kerosin, mit Gleisanschluss (vgl. Pt. 4.6.2 Nr. 18)
3 27	Stehtanklager Bubikon	bestehend	5 Tanks; 22'500m ³ , Heizöl,
4 28	Stehtanklager Chutzenmoos, Niederhasli	bestehend	24 Tanks; 152'500m ³ , Benzin, Heizöl, mit Gleisanschluss (vgl. Pt 4.6.2 Nr. 34)
5	Stehtanklager Frevlig, Niederhasli	bestehend	mit Gleisanschluss (vgl. Pt 4.6.2 Nr. 35)

Abb. 5.6

Anlagen für die Versorgung mit flüssigen und gasförmigen Energieträgern

1:300 000



- Stehtanklager
- Gastransportleitung bestehend

d) Erneuerbare Energien für die Wärmeversorgung

Energien aus einheimischem Energieholz, aus Umweltwärme sowie Vergärung sind vermehrt zu nutzen. Die dazu notwendigen räumlichen Festlegungen erfolgen mit den regionalen und kommunalen Planungsinstrumenten:

Insbesondere das in folgenden Gemeinden ungenutzte Energieholz mit einem Potenzial von jeweils mehr als 10'000 MWh/a ist zu nutzen:

Gemeinde	Energiepotenzial
Zürich	33'000 MWh/a
Stallikon	10'000 MWh/a
Horgen	12'000 MWh/a
Bäretswil	13'000 MWh/a
Fiscenthal	22'000 MWh/a
Bauma	10'000 MWh/a
Wila	16'000 MWh/a
Winterthur	14'000 MWh/a
Neftenbach	13'000 MWh/a
Illnau-Effretikon	17'000 MWh/a
Turbenthal	15'000 MWh/a

e) Stehtanklager

Im kantonalen Richtplan werden Stehtanklager mit mehr als 5'000 m³ Tankraum festgelegt (Abb. 5.4). Die Belieferung dieser Anlagen hat unter Wahrung der Verhältnismässigkeit in erster Linie über Anschlussgleise zu erfolgen (vgl. Pt. 4.6.1 c).

Nr.	Gemeinde, Ortsbezeichnung	Realisierungsstand
25	Wallisellen, Aubugg	bestehend (2 Tanks; 15'000 m ³ ; Heizöl)
26	Rümlang	bestehend (25 Tanks; 412'000 m ³ ; Benzin, Heizöl, Kerosin)
27	Bubikon	bestehend (5 Tanks; 22'500 m ³ ; Heizöl)
28	Niederhasli, Chutzenmoos	bestehend (24 Tanks; 152'500 m ³ ; Benzin, Heizöl)

5.4.3 Massnahmen

a) Kanton

Der Regierungsrat Der Kanton erstattet alle vier Jahre Bericht über den Stand der kantonalen Energiestrategie und Energieplanung (§ 4 EnerG) ~~(-regionalen und kommunalen Energieplanungen).~~ Er legt Massnahmen zur kontinuierlichen Verbesserung der Energienutzung im Sinne der Zielsetzungen gemäss Pt. 5.4.1 vor ~~(vgl. Energieplanungsbericht § 2-EnV)~~ und stellt Planungsgrundlagen für die nachgeordneten Planungsträger zur Verfügung. Bei kantonalen Bauten und Anlagen ist das energetische Potenzial möglichst weitgehend zu nutzen (vgl. Pt. 6.1).

Aufgaben des Kantons

Der Kanton macht **beim Übertragungsnetz**, im Rahmen von Plangenehmigungsverfahren des Bundes, seine Interessen geltend. Er stützt sich auf die Sachplanung des Bundes und bezeichnet im kantonalen Richtplan die Leitungsführung für nötige Netzausbauten. Der Kanton schafft die Voraussetzungen für eine effiziente Planung und Bewilligung von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien. Er unterstützt Möglichkeiten zur lokalen finanziellen Beteiligung.

Der Kanton unterstützt die Nutzung von Abwärmequellen und erneuerbaren Energien sowie Projekte zur effizienten Energienutzung **und -speicherung**. ~~Der Kanton~~ Er kann die Gemeinden zur Durchführung einer kommunalen ~~oder regionalen~~ Energieplanung verpflichten, um damit Massnahmen zur Nutzung von Abwärme und erneuerbaren Energien festzulegen (vgl. § 7 EnerG). Im Vordergrund stehen Gebiete im Versorgungsbereich von Anlagen mit einem Abwärmepotenzial von mehr als 10 GWh/a ~~sowie Gemeinden mit einem Energieholzpotenzial von mehr als 10'000 MWh/a~~ (vgl. Pt. 5.4.2 a). Er kann Anlagen zur Energieversorgung durch Werkpläne (§ 114 ff. PBG) oder Baulinien (§ 96 ff. PBG) sichern.

b) Regionen

~~Anlagen zur Nutzung von Abwärme oder erneuerbaren Energien mit einem Potenzial von mehr als 5'000 MWh/a (z.B. APA, Vergärungsanlagen, Holzfeuerungen, Windkraftanlagen) sind in den regionalen Richtplänen zu bezeichnen.~~

Die Regionen können ergänzend zu den kantonalen Festlegungen weitere Anlagen zur Wärmenutzung im regionalen Richtplan bezeichnen. Saisonale Wärmespeicher benötigen ausserhalb der Bauzone ab 5'000 m² Flächenbeanspruchung einen Eintrag im regionalen Richtplan. Eine Standortevaluation mit Alternativenprüfung in der Bauzone ist zwingend erforderlich.

Aufgaben der Regionen

Die Regionen können ergänzend zu den kantonalen Festlegungen weitere Strominfrastrukturen im regionalen Richtplan bezeichnen.

Freiflächen-Solaranlagen ausserhalb der Bauzone benötigen ab einer Panelfläche von 5'000 m² einen Eintrag im regionalen Richtplan. Ausgenommen von der Planungspflicht sind Agri-PV-Anlagen. PV-Anlagen auf und entlang von Verkehrsinfrastrukturen benötigen ab einer Panelfläche von 5'000 m² einen Eintrag im regionalen Richtplan, wenn sie ausserhalb der Bauzone liegen und erhebliche bauliche Veränderungen erfordern.

~~Zudem können in Zusammenarbeit mit den betroffenen Gemeinden und Betreibern im Sinne einer Konkretisierung von Abb. 5.4 geeignete Gebiete zur Versorgung mit Abwärme oder mit anderen rohrleitungsgebundenen Energieträgern festgelegt werden.~~

Die Regionen können ergänzend zu den kantonalen Festlegungen bereits bestehende Gasinfrastrukturen im regionalen Richtplan bezeichnen.

Anlagen zur Umwandlung von Strom zu Gas benötigen ausserhalb der Bauzone ab einer Fläche von 5'000m² einen Eintrag im regionalen Richtplan. Eine Standortevaluation mit Alternativenprüfung in der Bauzone ist zwingend erforderlich. Vergärungsanlagen ausserhalb der Bauzone mit über 45'000 t/a verarbeiteter Biomasse benötigen einen Eintrag im regionalen Richtplan.

Zur Erschliessung von Stehtanklagern sind nach Möglichkeit Anschlussgleise in den regionalen Richtplänen festzulegen (vgl. Pt. 4.6.3 b).

In den regionalen Richtplänen sind Ergänzungen des Gastransportleitungsnetzes der Druckstufe ≤ 5 bar festzulegen.

c) Gemeinden

Die Gemeinden legen im kommunalen Energieplan **mindestens** jene Gebiete fest, die durch die im kantonalen oder regionalen Richtplan bezeichneten **Abwärmequellen-Wärmequellen oder Gastransportleitungen** (vgl. Abb. 5.4) versorgt werden sollen. Der kommunale Energieplan enthält zudem Industriebetriebe und -anlagen mit einem nutzbaren Wärmepotenzial von mehr als 5 GWh/a (bspw. Rechenzentren, Kühlhäuser und grosse Holzfeuerungen). Aufgaben der Gemeinden

Bei diesen Gebietsfestlegungen der Bezeichnung der Versorgungsgebiete sind insbesondere auch **sollen vor allem** öffentliche Bauten und Grossüberbauungen mit einer besonders hohen Wärmedichte zu berücksichtigen werden. **Eine gleichzeitige Versorgung mit Abwärme und Gas ist in der Regel unwirtschaftlich. Bei vertretbarer Wirtschaftlichkeit ist deshalb zugunsten der Nutzung von Abwärme oder erneuerbarer Energien zu entscheiden (vgl. Pt. 5.4.1). Dabei sind die bestehenden Infrastrukturen zu berücksichtigen, und die** Die Koordination mit den Nachbargemeinden ist sicherzustellen.

Die Gemeinden legen Versorgungsgebiete für weitere, lokal verfügbare Wärmepotenziale fest. Gemeinden mit Gasversorgung erstellen eine Planung für deren langfristige Entwicklung. Zur Gasstrategie mit Gebietsfestlegungen im kommunalen Energieplan gehört auch die Bezeichnung von Gasstilllegungsgebieten.

Die Gemeinden berücksichtigen in der Richt- und Nutzungsplanung die Gebietsausscheidungen aus der kommunalen Energieplanung. Sie übernehmen die Vorgaben zur Energieversorgung in den Sondernutzungsplanungen, Arealüberbauungen und Quartierplänen oder begründen allfällige Abweichungen. Vergaben von Konzessionen sind mit der kommunalen Energieplanung abzustimmen.

Die Gemeinden legen in der Bau- und Zonenordnung jene Gebiete fest, in denen zur Deckung des Energiebedarfs ein minimaler Anteil erneuerbarer Energien vorgeschrieben wird.

5.9 Grundlagen

a) Rechtliche Grundlagen

- RPG: Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz) vom 22. Juni 1979 (SR 700)
- RPV: Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 (SR 700.1)
- PBG: Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz) vom 7. September 1975 (LS 700.1)
- EnG: Energiegesetz vom 26. Juni 1998 (SR 730.0)
- EnV: Energieverordnung vom 7. Dezember 1998 (SR 730.01)
- EleG: Bundesgesetz betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz) vom 24. Juni 1902 (SR 734.0)
- **EnerG**: Energiegesetz vom 19. Juni 1983 (LS 730.1)
- **EnerV**: Verordnung über die Energieplanung und die Förderung von Pilotprojekten (Energieverordnung) vom 6. November 1985 (LS 730.11)
- **StromVG: Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 (SR 734.7)**
- CO₂-Gesetz: Bundesgesetz über die Reduktion der CO₂-Emissionen vom 8. Oktober 1999 (SR 641.71)
- RLV: Verordnung über Sicherheitsvorschriften für Rohrleitungsanlagen vom 20. April 1983 (SR 746.12)
- VBBo: Verordnung über Belastungen des Bodens vom 1. Juli 1998 (SR 814.12)
- GSchG: Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz) vom 24. Januar 1991 (SR 814.20)
- GSchV: Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (SR 814.201)
- EG GSchG: Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz vom 8. Dezember 1974 (LS 711.1)
- TVA: Technische Verordnung über Abfälle vom 10. Dezember 1990 (SR 814.600)
- AbfG: Gesetz über die Abfallwirtschaft (Abfallgesetz) vom 25. September 1994 (LS 712.1)
- AltIV: Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung) vom 26. August 1998 (SR 814.680)
- NISV: Verordnung über den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (SR 814.710)
- FMG: Fernmeldegesetz vom 30. April 1997 (SR 784.10)
- WaG: Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz) vom 4. Oktober 1991 (SR 921.0)
- FrSV: Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung) vom 10. September 2008 (SR 814.911)

b) Weitere Grundlagen

Wasserversorgung

- Festsetzungsverfügung Grundwasserschutzareal Rafzerfeld, Nr. 657 vom 3. Dezember 2018, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- Festsetzungsverfügung Grundwasserschutzareal Rheinau, Nr. 39 vom 29. Januar 2020, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- Kantonaler Trinkwasserverbund – Sicherstellung der künftigen Versorgung, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Dezember 2013

Materialgewinnung

- Aushubtransportkonzept Kanton Zürich, Textband, Anhangband, Rapp Trans AG, 2003
- Kiesstatistik, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich, erscheint jährlich, www.zh.ch/abfall
- Aushubtransporte durch Eglisau und das Rafzerfeld (Anfrage Lais), Vorlage 1337, Beschluss des Regierungsrates vom 28. August 2002 zur Anfrage KR-Nr. 185/2002, <https://www.kantonsrat.zh.ch>
- Festlegung von dezentralen Gebieten für die Aushubablagerung (Postulat Hürlimann), Vorlage 4086, Bericht und Antrag des Regierungsrates vom 25. Juni 2003 zu Postulat KR-Nr. 349/2000, <https://www.kantonsrat.zh.ch>
- Modalsplit für Kies- und Aushubtransporte (Anfrage Keller), Beschluss des Regierungsrates vom 16. Februar 2005 zur Anfrage KR-Nr. 445/2004, <https://www.kantonsrat.zh.ch>
- Überprüfung des Konzepts für Aushubsammelstellen, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, 1998
- Bericht und Antrag des Regierungsrates an den Kantonsrat zur Einzelinitiative von Rudolf Busenhardt, Winterthur, betreffend Änderung des Abfallgesetzes zur Einführung des Transportes von Abfall mit der Bahn vom 18. März 1998 (Vorlage 3634), KR-Nr. 277/1996
- Urteil des Schweizerischen Bundesgerichtes in Sachen BUWAL gegen Wittinsburg betreffend Rodung zur Anlage einer Aushubdeponie vom 27. Oktober 1994, BGE 120 IB 400
- Güterverkehr in der Agglomeration Zürich – Grundlagen für die Richtplanung und die Rahmenplanung Bahnknoten

Zürich, Schlussbericht und Kurzfassung; Amt für Verkehr Kanton Zürich (Hrsg.), Rapp Trans, 2003

- Kieskataster, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich
- Branchenvereinbarung Modalsplit, Juristisches Gutachten Homburger, Fachverband für Kies- und Transportbetonwerke im Kanton Zürich (FKB), Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), September 2006
- Modalsplit bei Kies und Aushub: Projektskizze, Amt für Abfall, Wasser Energie und Luft (AWEL), 2006
- Massnahmenkonzept Modalsplit Bahn der Kies- und Aushubtransporte; im Auftrag der Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich, Amt für Verkehr (AfV), 2011

Energie

- Sachplan Übertragungsleitungen (SÜL), vom Bundesrat verabschiedet am 27. Juni 2001
- Energieplanungsbericht 2002 für den Kanton Zürich, Bericht des Regierungsrates über die Energieplanung, RRB Nr. 460 vom 2. April 2003, www.zh.ch/energie
- Energieplanungsbericht 2006 für den Kanton Zürich, Bericht des Regierungsrates über die Energieplanung, www.zh.ch/energie
- Ausbau der Hochspannungsleitung Samstager–Zürich; dringliches Postulat KR-Nr. 71/2011, Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates vom 13. April 2011
- Kantonale Energiestrategie und Energieplanung 2022, RRB Nr. 947/2022
- Konzept Windenergie des Bundes vom 25. September 2020
- Merkblatt Windenergie – Umsetzung des revidierten Energiegesetzes im kantonalen Richtplan, Bundesamt für Raumentwicklung, 17. August 2022
- Windenergie Kanton Zürich – Planerische Grundlagen zur Richtplananpassung, Grundlagenbericht, georegio AG, August 2025, www.zh.ch/windenergie
- Windenergieplanung Kanton Zürich, Steckbriefe der Potenzialgebiete, georegio AG, August 2025, www.zh.ch/windenergie
- Windenergie im Kanton Zürich – Planerische Grundlagen zur Richtplananpassung, Basler Hofmann AG, Juni 2022, www.zh.ch/windenergie
- Kleinwindanlagen, Amt für Abfall, Wasser Energie und Luft (AWEL), März 2025, www.zh.ch/energieplanung
- Positivplanung Kleinwasserkraftwerke, Erläuterungsbericht, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Juli 2013, www.zh.ch/wassernutzung
- Potenziale Wasserkraft im Kanton Zürich, Gewässerstrecken mit einem Potenzial über 3 MW und Standorte für neue Laufkraftwerke, Entegra Wasserkraft AG, Dezember 2021
- Umweltbeurteilung von Standorten für neue Laufkraftwerke auf Stufe Richtplan Kanton Zürich, EBP Schweiz AG, 11. Februar 2022
- Grundlagen für eine kantonale Solarstrategie mit Fokus auf den beschleunigten Ausbau von Solarstromanlagen – Ausbaupotenziale sowie Auslegeordnung und Priorisierung, INFRAS, TEP, 9. Juni 2021

Kommunikation

- Merkblatt für die Zürcher Gemeinden: Bewilligung und Standortsteuerung von Mobilfunkanlagen, Baudirektion Kanton Zürich, www.zh.ch/luft

Siedlungsentwässerung und Abwasserreinigung

- Richtlinie und Praxishilfe zum guten Umgang mit Regenwasser – Regenwasserbewirtschaftung, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Januar 2022
- Elimination von Mikroverunreinigungen auf Abwasserreinigungsanlagen; Planung des Kantons Zürich; Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Aktualisierung 2020

Abfall

- Bericht zur Abfallplanung 2002...2006, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, 2003, www.zh.ch/abfall
- Abfall und Ressourcenwirtschaft, Planung 2007...2010, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, 2007, www.zh.ch/abfall
- Bericht und Antrag des Regierungsrates an den Kantonsrat zum Postulat KR-Nr. 221/1998 betreffend umweltverträgliche KVA-Rückstände durch ergänzende Verfahren an bestehenden Verbrennungsanlagen, 8. Januar 2002
- Nutzen von Bauabfällen, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), April 2004
- Kies für Generationen, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), März 2006, www.abfall.zh.ch
- Statistik.info: Abfall im Kanton Zürich, Statistisches Amt des Kantons Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), erscheint jährlich, www.zh.ch/statistik

- Deponiestatistik Kanton Zürich, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), erscheint jährlich, www.zh.ch/abfall
- KVA-Schlackensand, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Gewässerschutzamt Kanton Bern (GSA), Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), 2005
- Trockenausstrag von KVA-Schlacke, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Gewässerschutzamt Kanton Bern (GSA), Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), 2007
- Evaluation von neuen Deponiestandorten in der Region Zimmerberg, Phase 2, Schlussbericht, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) Kanton Zürich, 1994
- Evaluation von neuen Deponiestandorten in den Regionen Pfannenstiel und Oberland, Phase 2, Schlussbericht, Amt für Gewässerschutz und Wasserbau (AGW) Kanton Zürich, 1995
- Deponiestandorte in den Regionen Winterthur-Weinland, Phase 2, Schlussbericht, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, 2002
- Empfohlene Deponiestandorte für den Eintrag im kantonalen Richtplan, Ingenieurteam SC+P, Ingenieurgemeinschaft «Deponiestandorte im Kanton Zürich», Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) Kanton Zürich, 2003
- Deponiestandorte – Fakten, Argumente, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), 2008
- Deponiestandorte – 2008 in Betrieb stehende Deponien, 1995 im Richtplan festgesetzte Standorte, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), 2008

Belastete Standorte und belastete Böden

- Prüfperimeter für Bodenverschiebungen, Fachstelle Bodenschutz des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich, www.zh.ch/fabo
- Altlastverdachtsflächenkataster, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich, www.zh.ch/altlasten
- Kataster der belasteten Standorte, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), Kanton Zürich, www.zh.ch/altlasten

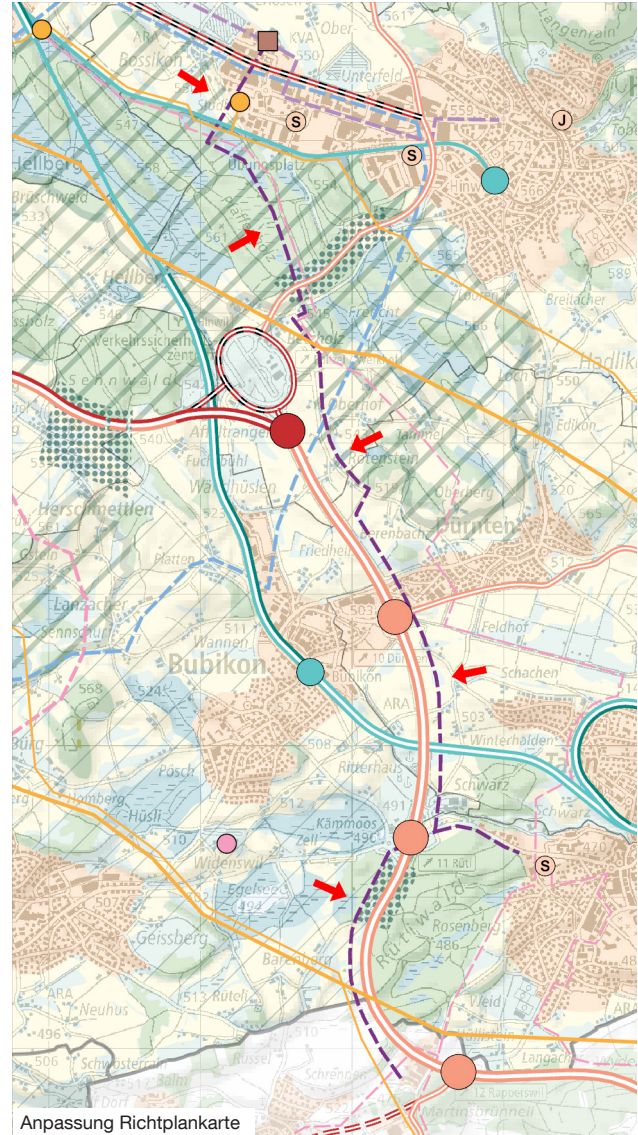
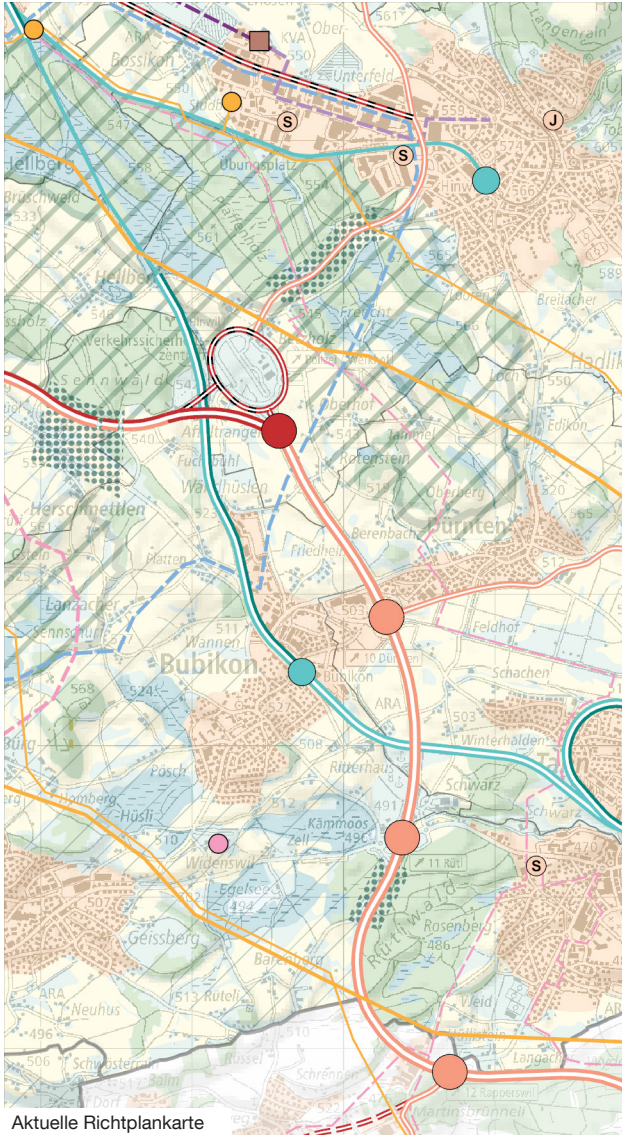
Richtplankarte Kartenausschnitte



Richtplankarte (Kartenausschnitte)

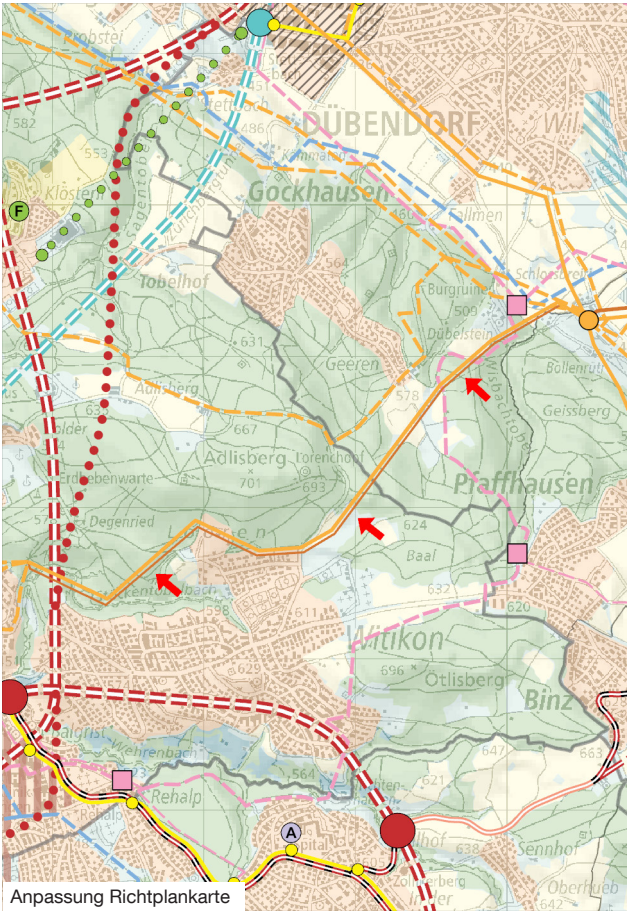
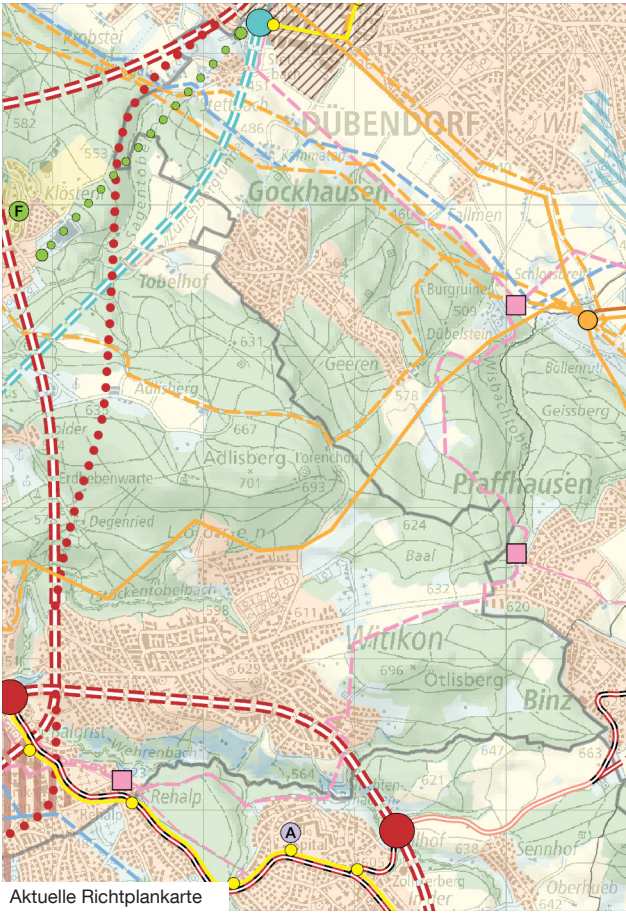
5.4 Energie

a) Wärmeversorgung

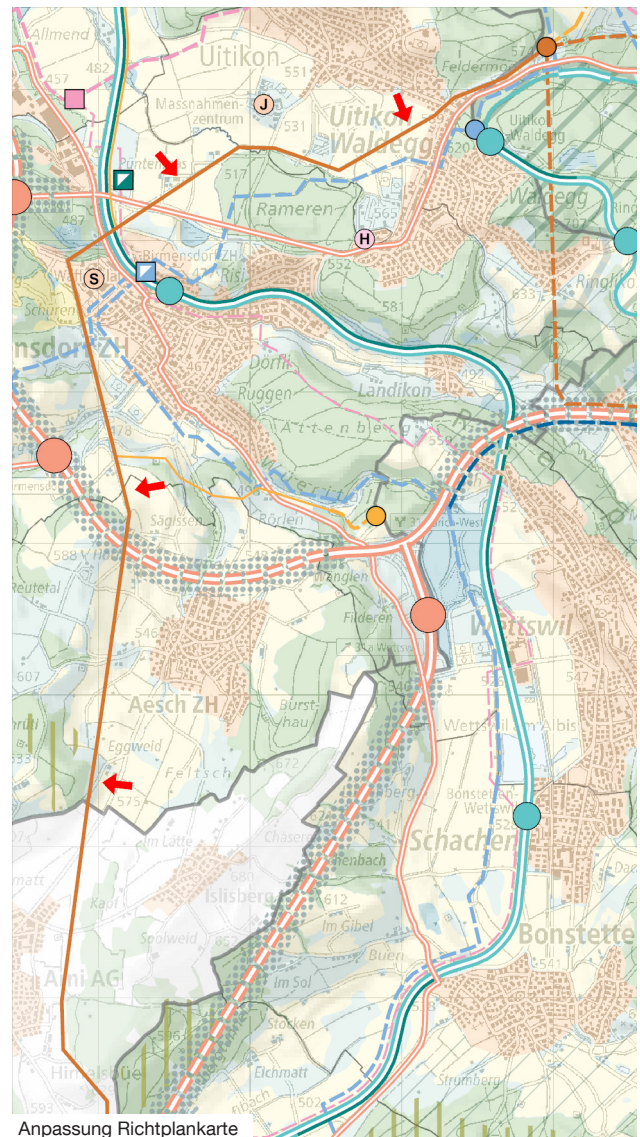
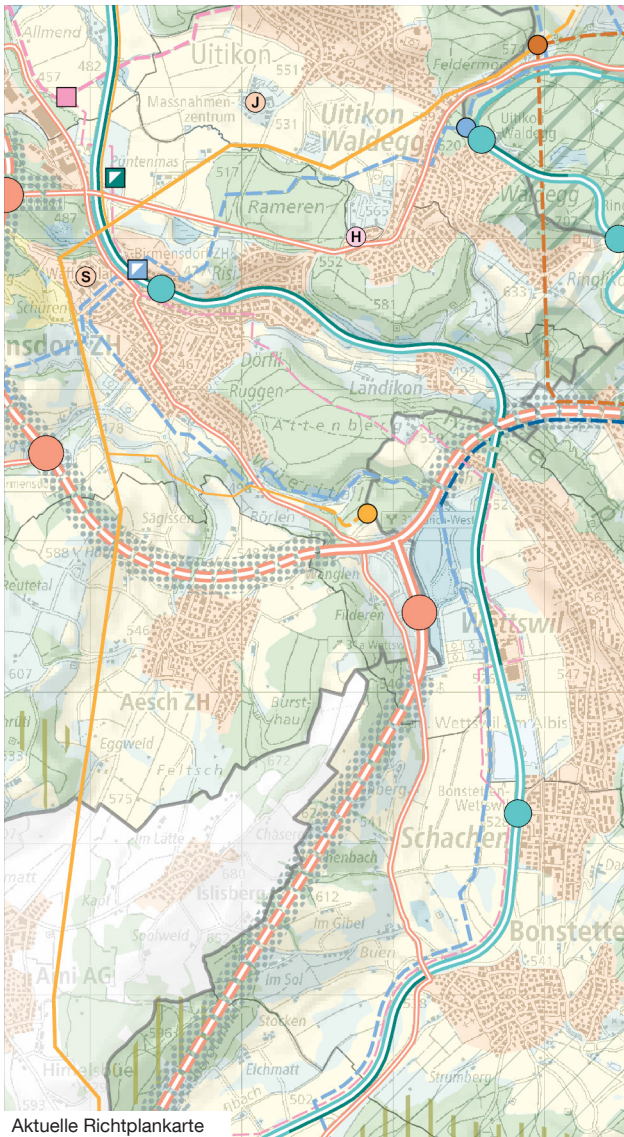


K5a-1: Fernwärmeleitung KVA Zürcher Oberland (KEZO), Hinwil, Ausbau Wärmeverbund nach Rapperswil-Jona geplant (Nr. 6)

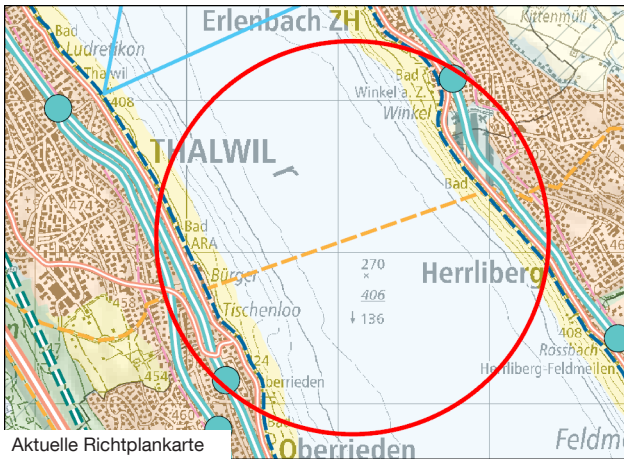
b) Strominfrastruktur



K5b-1: Leitung Fällanden-Letten, Ergänzung mit neuer überregionaler Verteilleitung (Nr. 1)



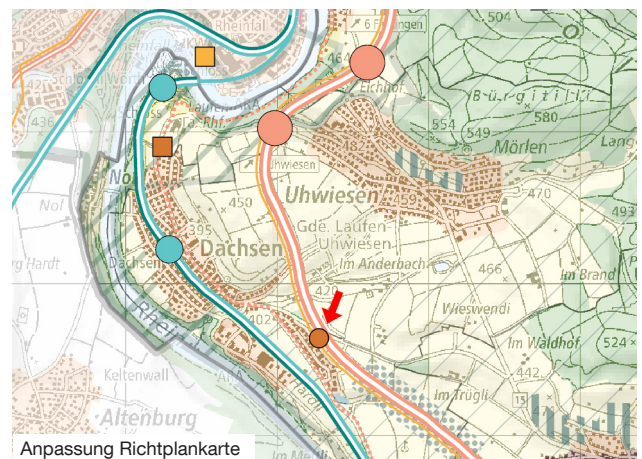
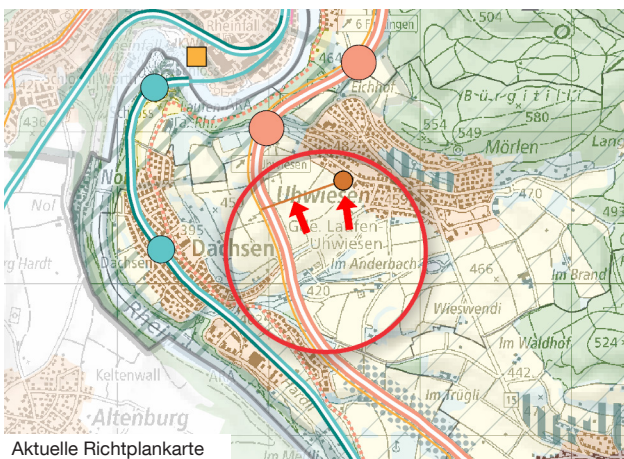
K5b-2: Leitung Obfelden-Waldegg, Ersatz der bestehenden Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung (Nr. 2)



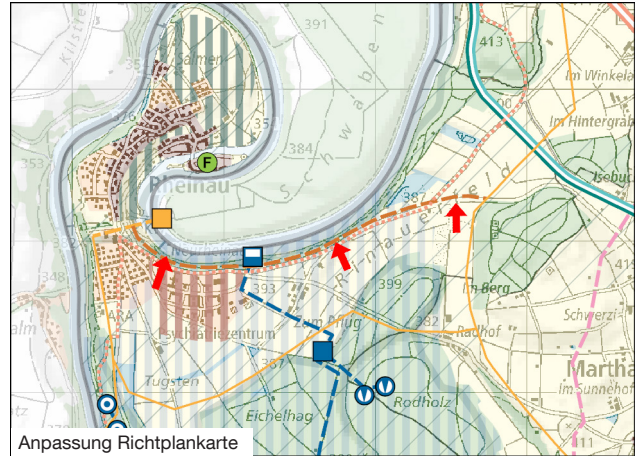
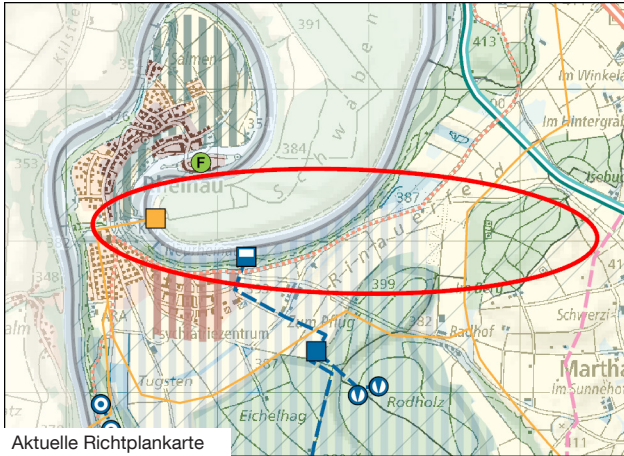
K5b-3: Kabelleitung Zürichsee stillgelegt



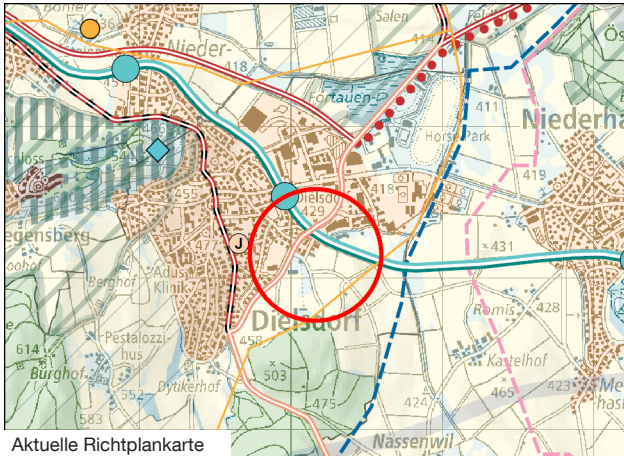
K5b-4: Neubau Unterwerk Milandia, Greifensee (Nr. 13)



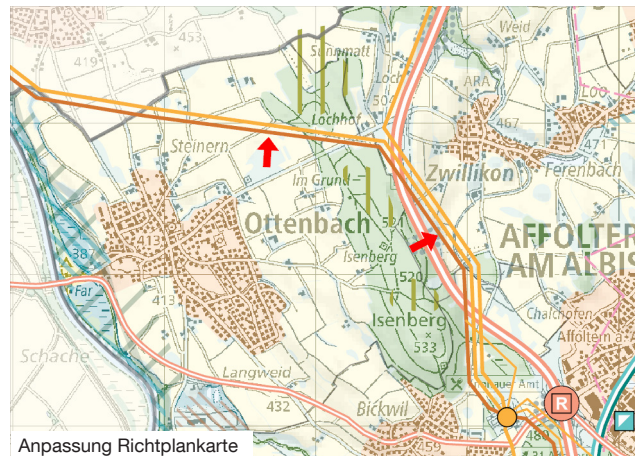
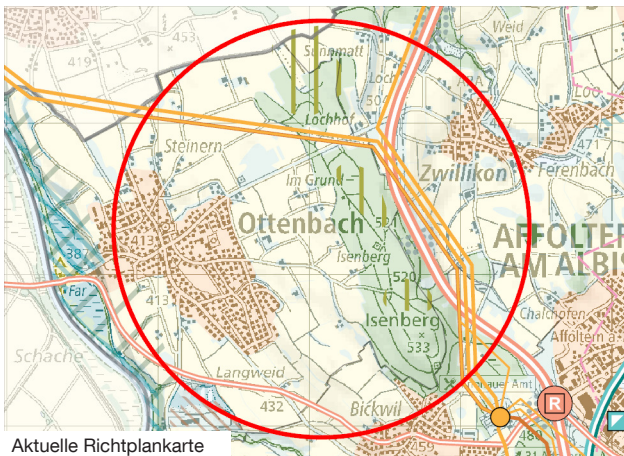
K5b-5: Verschiebung geplantes Unterwerk Weinland Nord von Uhwiesen nach Dachsen (Nr. 20)



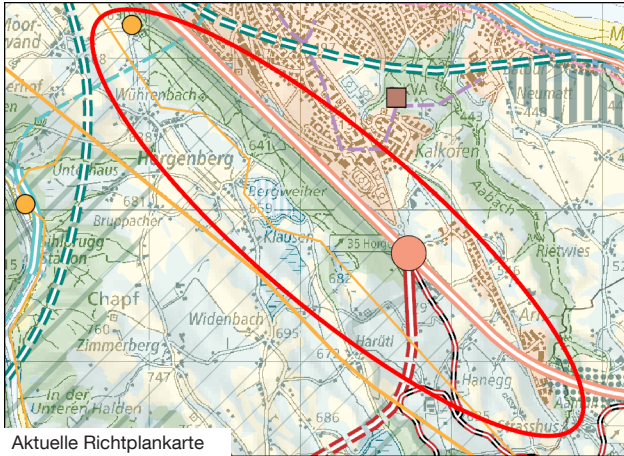
K5b-6: Neue Kabelleitung Neurheinau geplant (Nr. 21)



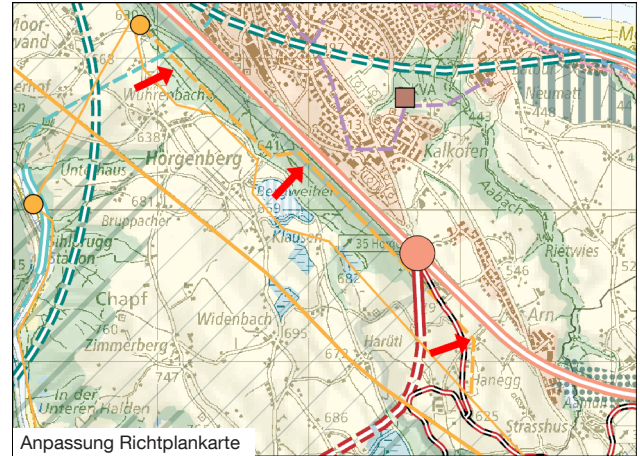
K5b-7: Nachführung Unterwerk Dielsdorf mit Kabelleitung geplant (Nr. 22)



K5b-8: Ersatz der bestehenden Übertragungsleitung mit Spannungserhöhung (Nr. 23)



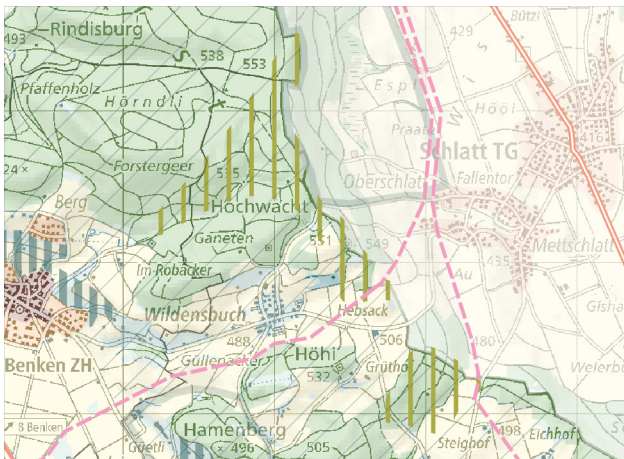
Aktuelle Richtplankarte



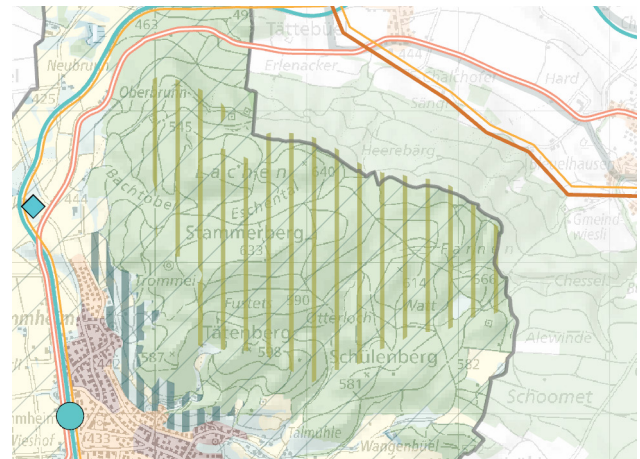
Anpassung Richtplankarte

K5b-9: Neubau Kabelleitung bei Horgen geplant (Nr. 24)

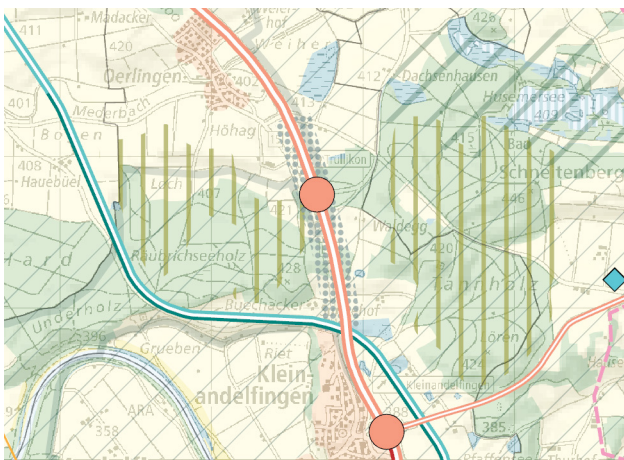
c) Windenergie



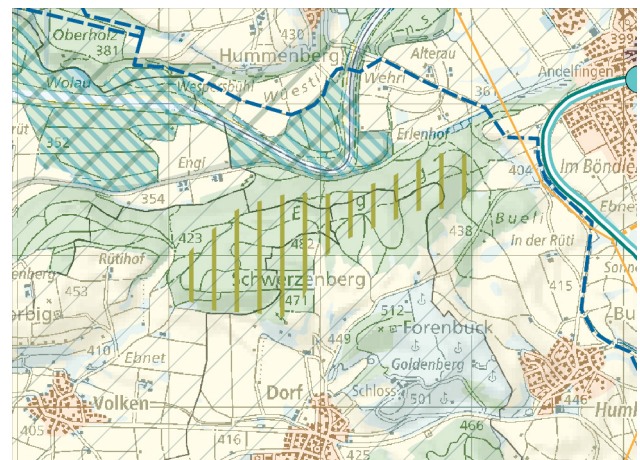
K5c-1: Eignungsgebiet Cholfirst (Nr. 1), Festsetzung



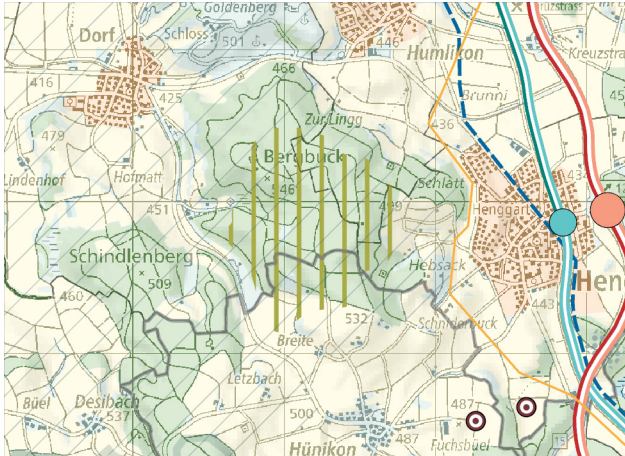
K5c-2: Eignungsgebiet Stammerberg (Nr. 3), Festsetzung



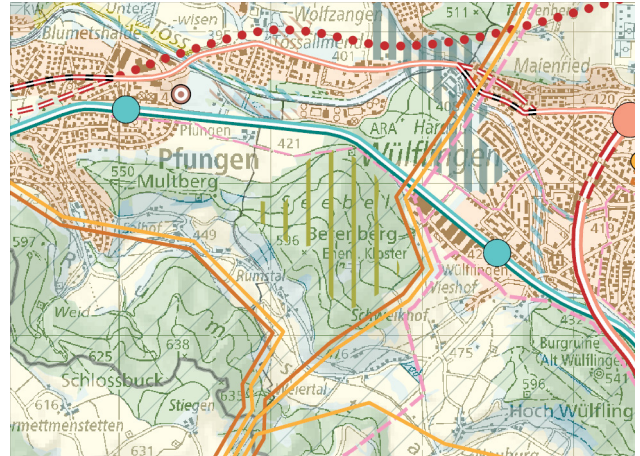
K5c-3: Eignungsgebiet Kleinandelfingen (Nr. 4), Festsetzung



K5c-4: Eignungsgebiet Schwerzenberg (Nr. 5), Festsetzung



K5c-5: Eignungsgebiet Bergbuck (Nr. 6), Festsetzung



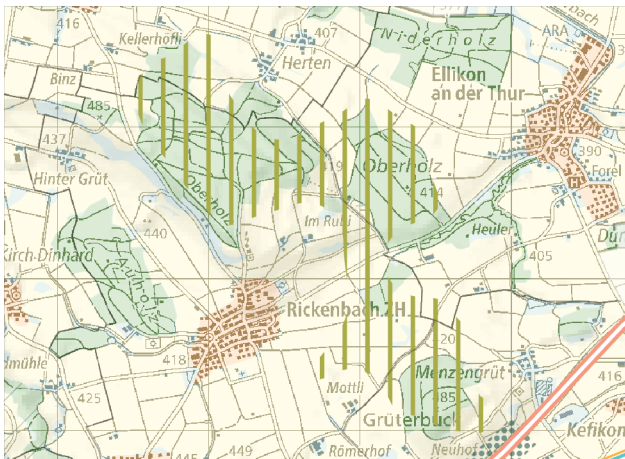
K5c-6: Eignungsgebiet Berenberg (Nr. 9), Festsetzung



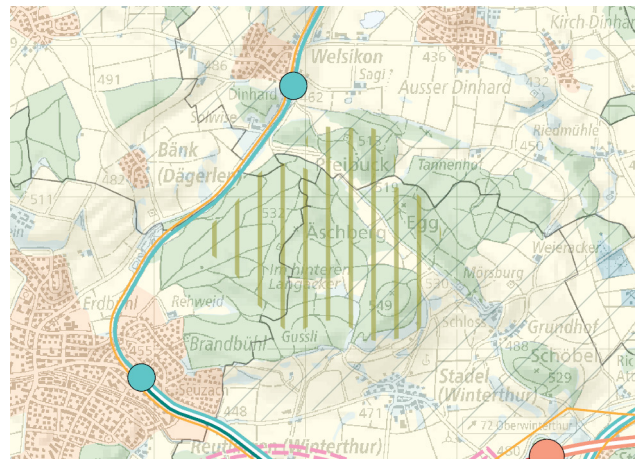
K5c-7: Eignungsgebiet Thalheim (Nr. 11), Festsetzung



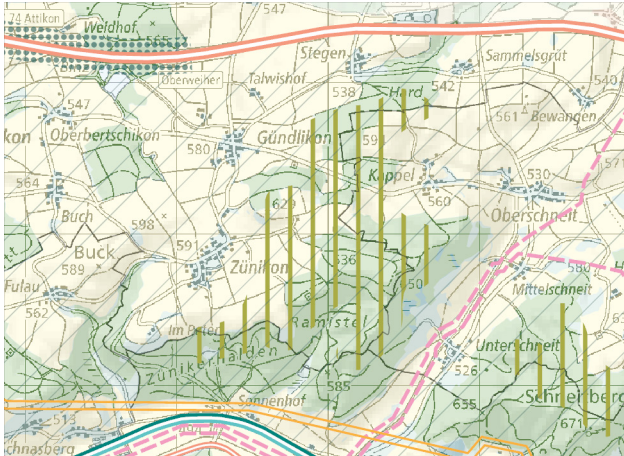
K5c-8: Eignungsgebiet Berg (Nr. 12), Festsetzung



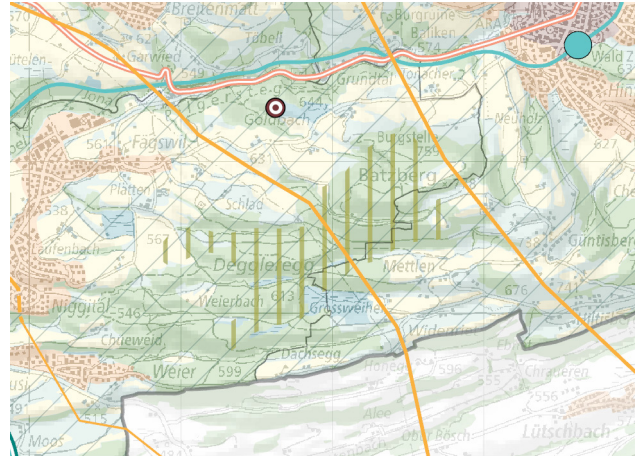
K5c-9: Eignungsgebiet Oberholz (Nr. 13), Festsetzung



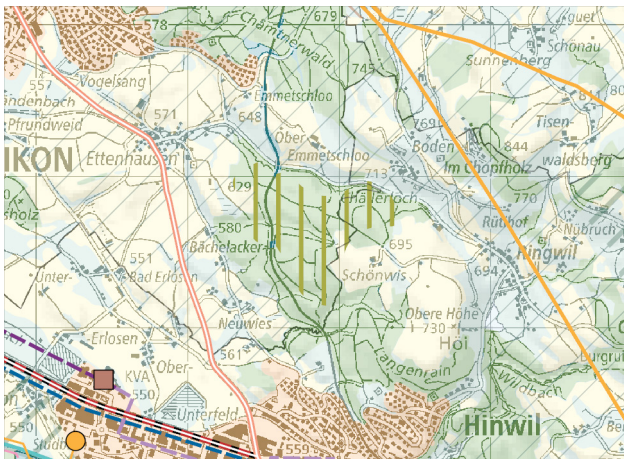
K5c-10: Eignungsgebiet Eschberg (Nr. 14), Festsetzung



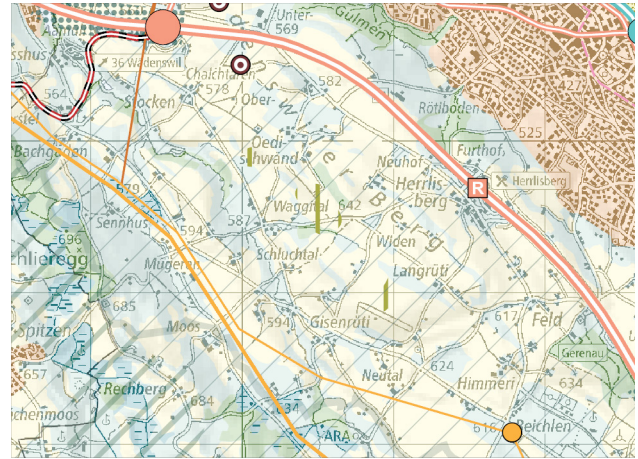
K5c-11: Eignungsgebiet Zünikon (Nr. 15), Festsetzung



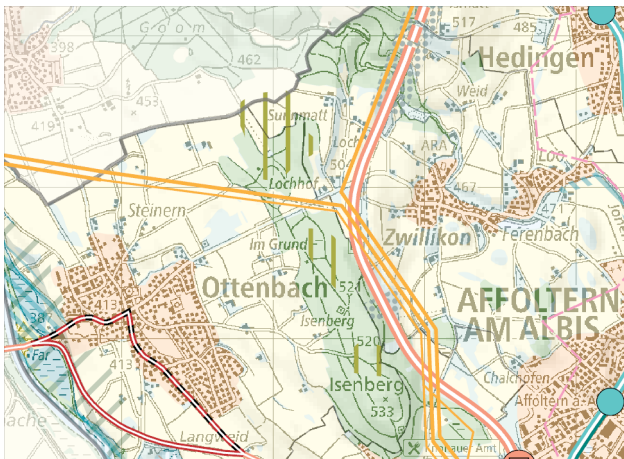
K5c-12: Eignungsgebiet Batzberg (Nr. 28), Festsetzung



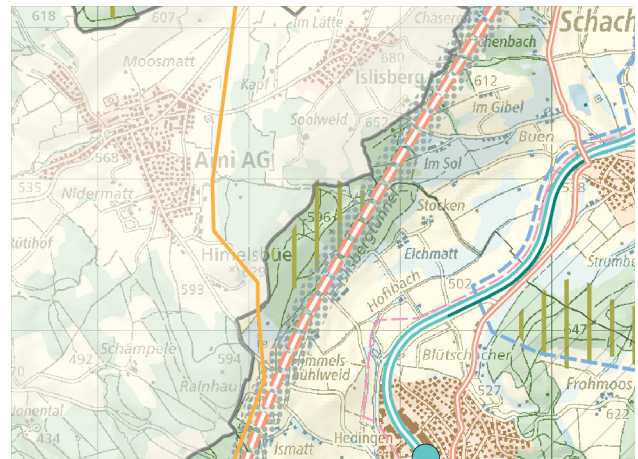
K5c-13: Eignungsgebiet Schönwis (Nr. 29), Festsetzung



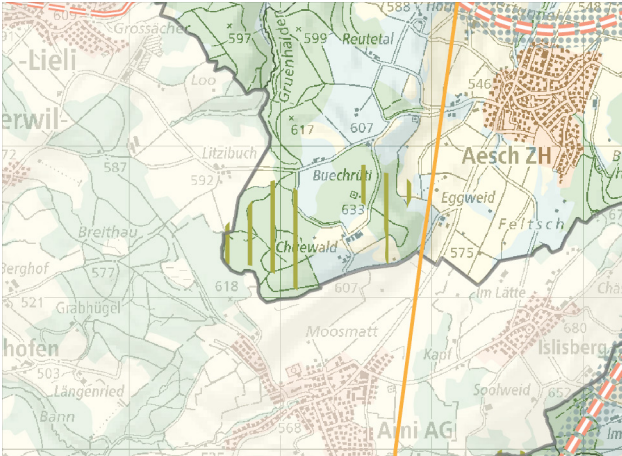
K5c-14: Eignungsgebiet Wädenswiler Berg (Nr. 33), Festsetzung



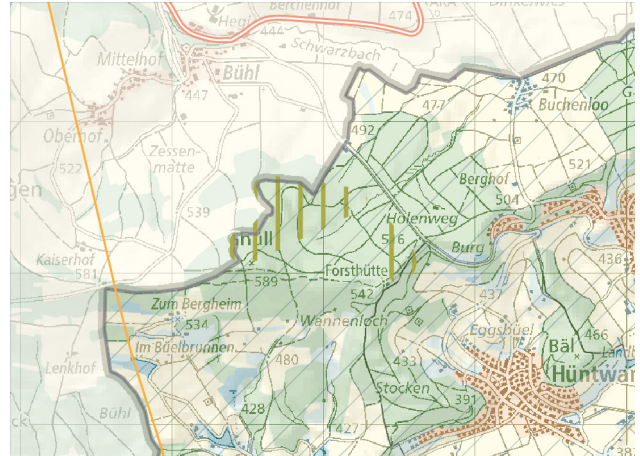
K5c-15: Eignungsgebiet Rütihof (Nr. 37), Festsetzung



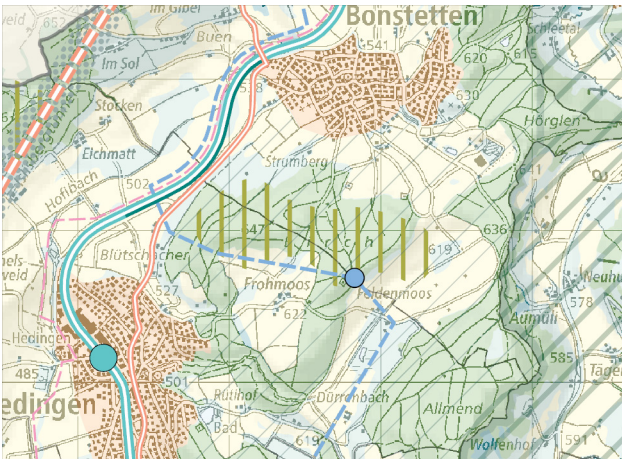
K5c-16: Eignungsgebiet Himelsbüel (Nr. 38), Festsetzung



K5c-17: Eignungsgebiet Chüewald (Nr.39), Festsetzung

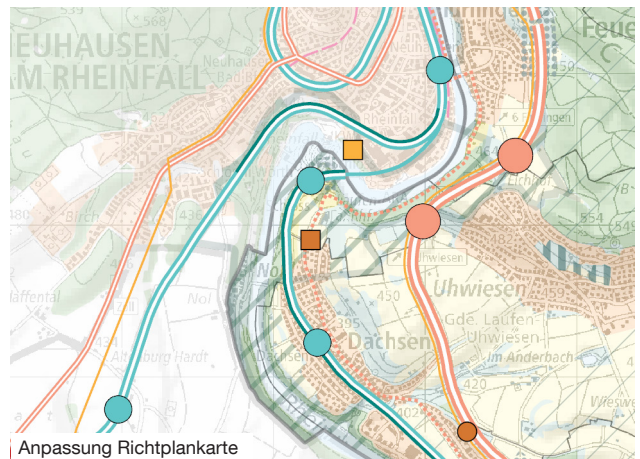
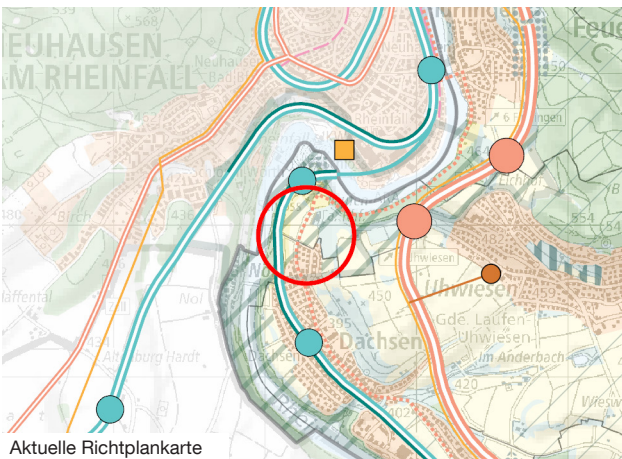


K5c-18: Eignungsgebiet Gnüll (Nr. 46), Festsetzung



K5c-19: Eignungsgebiet Birch (Nr. 51), Festsetzung

d) Wasserkraft



K5d-1: Neuer Eintrag Ausleitkraftwerk Rheinfall (Nr. 7), Zwischenergebnis

