

An den Grossen Gemeinderat

## Winterthur

Kredit von Fr. 850'000.-- für die Projektierung des neuen 110/11 kV Unterwerkes Neuwiesen (UWN) im Zusammenhang mit der NOK-Spannungsumstellung von 50 kV auf 110 kV

---

### **Antrag:**

Für die Projektierung des neuen 110/11 kV Unterwerkes Neuwiesen (UWN) wird ein Kredit von Fr. 850'000.-- zu Lasten der Investitionsrechnung Elektrizität, Konto 710310 / 5030.61, Objekt Nr. 20'173, bewilligt. Der Projektierungskredit ist Teil des Rahmenkredites von Fr. 187 Mio., welcher am 27. September 1992 von den Stimmbürgerinnen und Stimmbürgern gutgeheissen wurde.

Der Kredit erstreckt sich auch auf die teuerungsbedingten Mehr- und Minderkosten. Stichtag ist der 1. Januar 2009.

### **Weisung:**

#### **1. Zusammenfassung**

Wie in den Begründungen zum Rahmenkredit von Fr. 187 Mio. für die Spannungsumstellung 50/110 kV ausgeführt, wird nach den Unterwerken Altstadt, Grüze, Wülflingen und Tössfeld das nächste Unterwerk im Neuwiesen-Quartier von 50 auf 110 kV umgebaut. Das Unterwerk Neuwiesen (UWN) muss bis Ende 2012 den Betrieb mit einer Spannung von 110 kV aufnehmen können, um das mit den Nordostschweizerischen Kraftwerken (NOK) vereinbarte Ziel betreffend Spannungsumstellung zu erreichen.

Das UWN wird die Trafostationen in den Gebieten Neuwiesen, Veltheim, Rosenberg, Lind und den nördlichen Teil des Sulzer Areals Stadtmitte mit Mittelspannung versorgen. In der Beilage 1 ist das Versorgungsgebiet in einem Plan dargestellt. Das bestehende UWN ist seit mehr als 40 Jahren in Betrieb und hat damit seine geplante Betriebszeit erreicht. Aus Kostengründen ist ein Neubau einer Renovation vorzuziehen. Der Standort des heutigen UWN liegt im Schwerpunkt des Verbrauchs. Mit der Beibehaltung des Standortes können die Übertragungsverluste in den Leitungen weiterhin auf einem Minimum gehalten werden. Da der Neubau mit gleichzeitigem Weiterbetrieb des bestehenden UWN zusätzliche Herausforderungen schafft, ist eine sorgfältige und frühzeitige Planung zwingend.

Der Projektierungskredit dient der detaillierten Planung des neuen 110/11 kV UWN. Damit wird die Basis für die Weisung über den Objektkredit UWN an den Grossen Gemeinderat geschaffen.

Gemäss Volksabstimmung vom 27. September 1992 über den Rahmenkredit für die Spannungsumstellung liegt die Genehmigung der einzelnen Objektkredite beim Grossen Gemeinderat und untersteht als Teil des Rahmenkredits nicht dem fakultativen Referendum. Dies gilt auch für den vorliegenden Projektierungskredit.

## **2. Ausgangslage**

Die NOK liefern heute der Stadt Winterthur die elektrische Energie auf der 50 kV- und 110 kV-Ebene. Mit dem von den Kantonswerken beschlossenen Spannungsumbau von 50 kV auf 110 kV wird entsprechend der heutigen Planung ab 2013 nur noch die Ebene 110 kV vorhanden sein. Das Hochspannungs-Verteilnetz reicht von Gösgen über Thayngen im Norden, von Einsiedeln im Süden bis ins St. Galler Rheintal und nach Landquart. Stadtwerk Winterthur ist von diesem Spannungsumbau direkt betroffen. Deshalb wurde im Jahr 1992 der Rahmenkredit von Fr. 187 Mio. für die Spannungsumstellung beantragt.

Die Unterwerke Altstadt (seit 1995 in Betrieb), Grüze (seit 2000 in Betrieb) und Wülflingen (seit 2005 in Betrieb) sind erstellt. Im August 2000 wurde die Betriebsspannung der Unterwerke Altstadt und Grüze von 50 kV auf 110 kV umgestellt. Zurzeit wird das Unterwerk Tössfeld erstellt. Bis zur Fertigstellung des UWN werden die alten Unterwerke Rosenau und Brühl mit 50 kV angespiesen. Erst wenn das UWN für den Betrieb mit 110 kV bereit ist, kann die Betriebsspannung des UWN zusammen mit dem restlichen Teilnetz auf 110 kV erhöht werden (Beilagen 2 und 3). Die Inbetriebnahme des neuen UWN ist für das Jahr 2012 geplant. Das neue UWN wird mit dem Unterwerk Tössfeld die Leistung der Unterwerke Rosenau und Brühl übernehmen. Die Kundschaft in Neuwiesen und den umliegenden Quartieren soll gegen Ende 2013 direkt ab dem neuen UWN versorgt werden.

## **3. Heutige Situation im Quartier Neuwiesen**

Die NOK haben ihr Hochspannungsnetz im St. Galler Rheintal (Sargans, Landquart) bis St. Gallen und Rorschach mit mehr als 30 Unterwerken auf 110 kV umgestellt. Von Weinfelden über Wittenwil durch das Tösstal und das Zürcher Oberland bis in den Kanton Aargau ist ein zweiter Netzteil mit 110 kV in Betrieb. Einschliesslich Gösgen sind es mehr als 40 Unterwerke, die nach einem minuziösen Terminplan um- oder neu gebaut werden mussten. Im Jahr 2004 wurde das Unterwerk Riet der NOK zwischen Unter-Ohringen und Neftenbach umgebaut und für den Betrieb mit 110 kV vorbereitet. In den nächsten zwei Jahren finden Umstellungsarbeiten im NOK-Unterwerk Töss zur Anpassung auf 110 kV statt.

Das heutige UWN wurde 1967 erstellt und beinhaltet eine offene 50 kV-Hochspannungsanlage, eine 2-stöckige Mittelspannungs-Anlage mit 21 Feldern und die zwei Transformatoren mit je 25 MVA Leistung. Im bestehenden Gebäude sind auch die Nebenbetriebe (Kommandoraum, Relaisraum, Notstrom-Batterien und die Netzkommando-Ankopplung) in offener Bauweise untergebracht.

Das UWN versorgt heute die Gebiete Neuwiesen, Veltheim, Rosenberg, Lind und den nördlichen Teil des Sulzer Areals Stadtmitte mit Mittelspannung.

## **4. Neubau UW Neuwiesen**

Das bestehende UWN ist seit über 40 Jahren in Betrieb und hat damit seine geplante Betriebszeit erreicht. Die bestehende Konzeption des UWN mit offener Hochspannungsanlage

und generell offener Bauweise ist nicht mehr zeitgemäss und entspricht nicht den aktuellen Sicherheitsstandards. Das Gebäude mit den verschiedenen An- und Umbauten wird den künftigen Anforderungen nicht entsprechen. Die zwei Räume für die Leistungstransformatoren sind zu klein dimensioniert. Aus Kosten- und Sicherheitsgründen ist der Neubau gegenüber einem sehr aufwändigen Umbau vorteilhaft.

Der Standort des heutigen UWN liegt im Schwerpunkt des Verbrauchs. Mit der Beibehaltung des Standortes können die Übertragungsverluste in den Leitungen weiterhin auf einem Minimum gehalten werden. Anders als bei den bereits realisierten Unterwerken bietet sich in der Nähe kein geeigneter Ort für einen Neubau an; das neue UWN muss deshalb auf derselben Parzelle gebaut werden, auf der das alte UWN in Betrieb ist. Zudem muss in Hinblick auf die Versorgung das bestehende UWN während der Bauphase zumindest teilweise weiterbetrieben werden. Dies stellt besondere Anforderungen an die Planung und Realisierung des neuen UWN, einerseits im Bereich der Logistik und andererseits in sicherheitstechnischen Belangen.

## 5. Verfahren zur Beschaffung des UWN

Projektierung und Ausführung des UWN sind wie die Vorgängerprojekte öffentlich auszusprechen. Es ist jedoch diesmal ein etwas anderes Ausschreibungsverfahren vorgesehen, das insbesondere gewährleisten soll, dass im Bereich Architektur ein Wettbewerb entsteht. Indem parallel zur Bearbeitung des Vorprojekts ein Architekturwettbewerb in der Form "Studienauftrag mit Präqualifikation" durchgeführt wird, erhalten auch Architekturbüros, welche bis dato in Winterthur noch nie mit dem Bau eines Unterwerkes für Stadtwerk Winterthur befasst waren, reelle Chancen für einen Zuschlag.

## 6. Projektierungskredit

Für das Erarbeiten des detaillierten Vorprojektes, welches die Grundlage für die Weisung betreffend Objektkredit zu Händen des GGR bildet, ist ein Betrag von Fr. 850'000.-- erforderlich. Diese Ausgaben werden der Investitionsrechnung belastet und sind in der Investitionsplanung 2009 - 2013 der Stadt Winterthur sowie im Budget 2009 enthalten.

Für das Projekt sind Varianten mit Machbarkeitsstudien für eine optimale Lösung zu entwickeln. Die Projektierungsarbeiten beinhalten insbesondere auch das Erarbeiten des Pflichtenheftes, das Erstellen der Werkpläne und der Ausschreibungsunterlagen für die Lieferung des schlüsselfertigen Unterwerkes. Die massgeblichen Termine werden festgelegt und ein Kostenvoranschlag erstellt.

## 7. Investitionsfolgekosten

Investition:	Fr. 850'000.--
Kapitalkosten:	
- Abschreibung durchschnittlich 3 %	Fr. 25'500.--
- Zinsen 3,25 % (1,625 % von Fr. 850'000.--)	<u>Fr. 13'813.--</u>
Total pro Jahr	<u>Fr. 39'313.--</u>

Die geschätzten Kosten für das neue UWN betragen ca. Fr. 22 Mio., verteilt auf 5 Jahre, und sind im Finanzplan 2009 - 2013 eingestellt.

Die Investition hat keinen Einfluss auf die Finanzen der Stadt, da sie über die Rechnung von Stadtwerk Winterthur (Bereich TE) abgewickelt und über die Einnahmen finanziert wird.

Durch die bereits gebauten und das noch zu planende UW wird keine Strompreiserhöhung notwendig, da die Investitionskosten im Finanzplan berücksichtigt sind.

*Die Berichterstattung im Grossen Gemeinderat ist dem Vorsteher Departement Technische Betriebe übertragen.*

Vor dem Stadtrat

Die Vizepräsidentin:

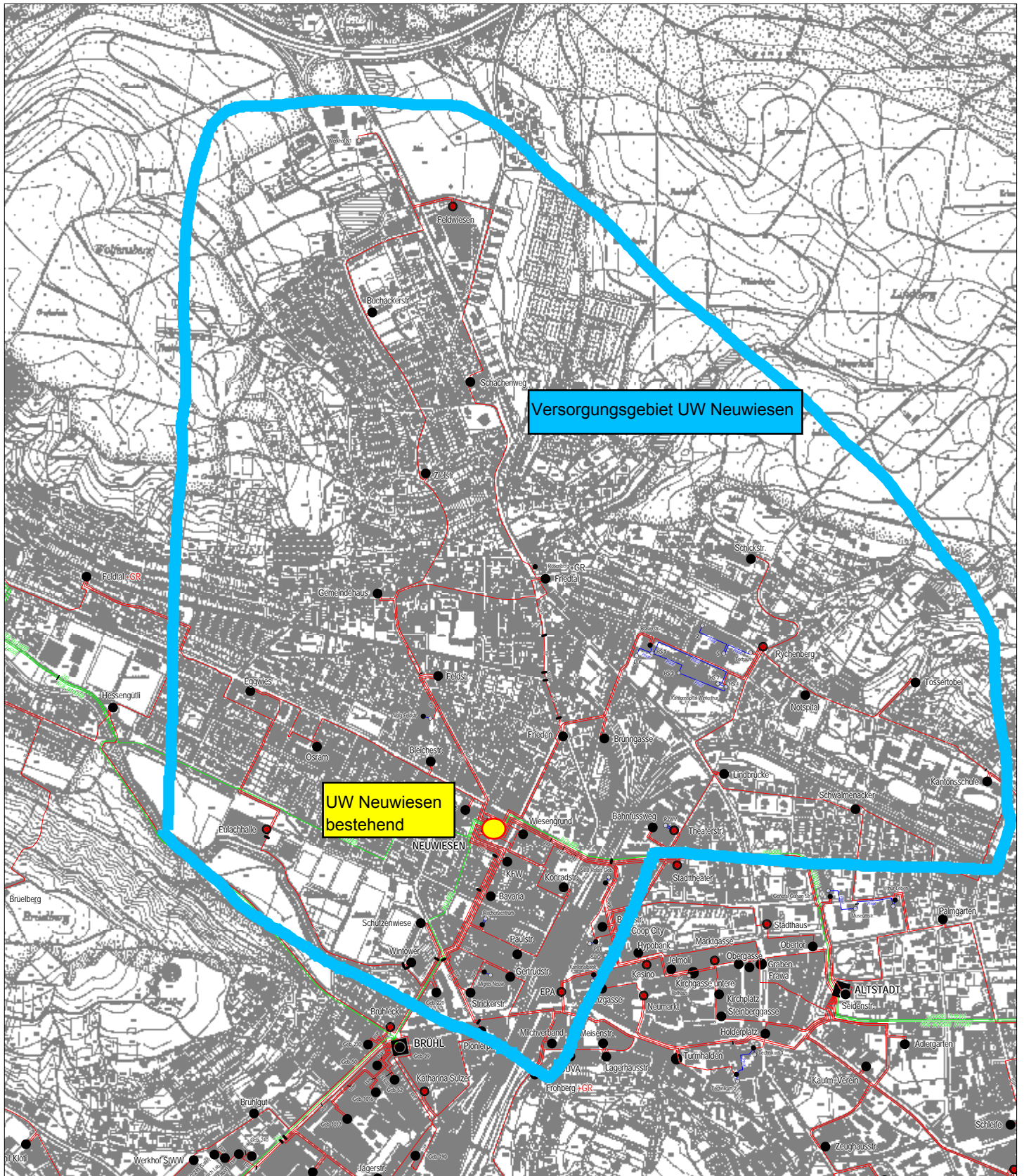
V. Gick

Der Stadtschreiber:

A. Frauenfelder

**Beilagen:**

1. Mittelspannungsnetz Übersichtsplan 1:15'000 mit Versorgungsgebiet UWN
2. Schematische Darstellung Hochspannungs-Netz Stadtwerk, Phase 1
3. Schematische Darstellung Hochspannungs-Netz Stadtwerk, Phase 3
4. Situation Unterwerk Neuwiesen, 1:1000



Versorgungsgebiet UW Neuwiesen

UW Neuwiesen bestehend



Stadt Winterthur  
 Stadtwerk  
 Unt. Vogelsangstr. 11  
 8402 Winterthur

**Projekt** : Mittelspannungsnetz Übersicht  
**Zweck** : Versorgungsgebiet UW Neuwiesen  
**Auftrag** : Beilage 1 zu Projektierungskredit  
**Masstab** : 1:15000  
**Erstellungsdatum** : 11.12.2008  
**Ausgestellt durch** : C. Huber  
**Bemerkung** :

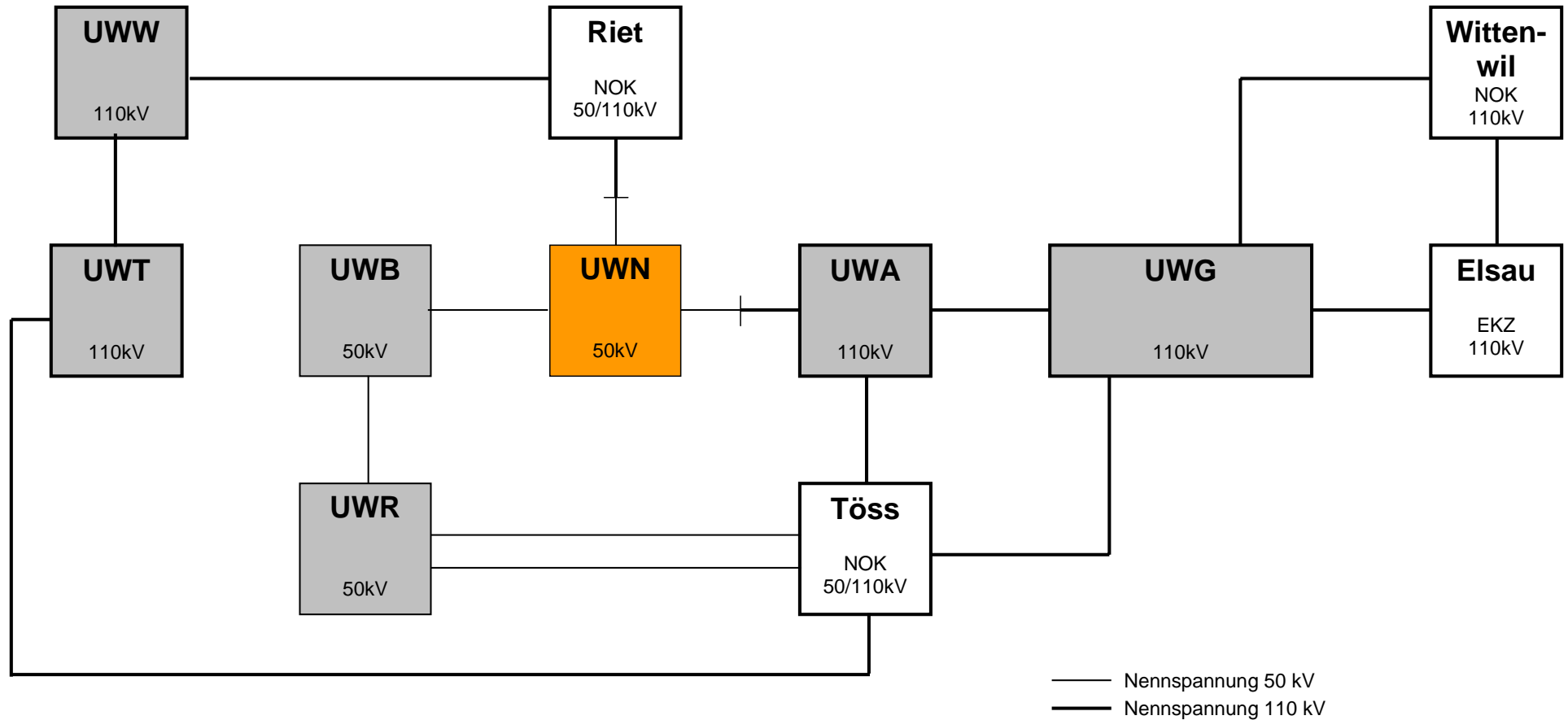
**Ausschnitt aus dem Winterthurer WebGIS**

Dieser Auszug aus dem WinWebGIS ist eine Informationskopie ohne Gewährleistung und kein amtliches Dokument. Vervielfältigungen dürfen nur für den eigenen Bedarf erstellt und nicht an Dritte abgegeben werden. Es gibt keine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Karte. Verbindliche Auskünfte sind bei der zuständigen Amtsstelle einzuholen.

# HOCHSPANNUNGS-NETZ Stadtwerk Winterthur

Spannungsumbau UWN 110kV (Phase 1)

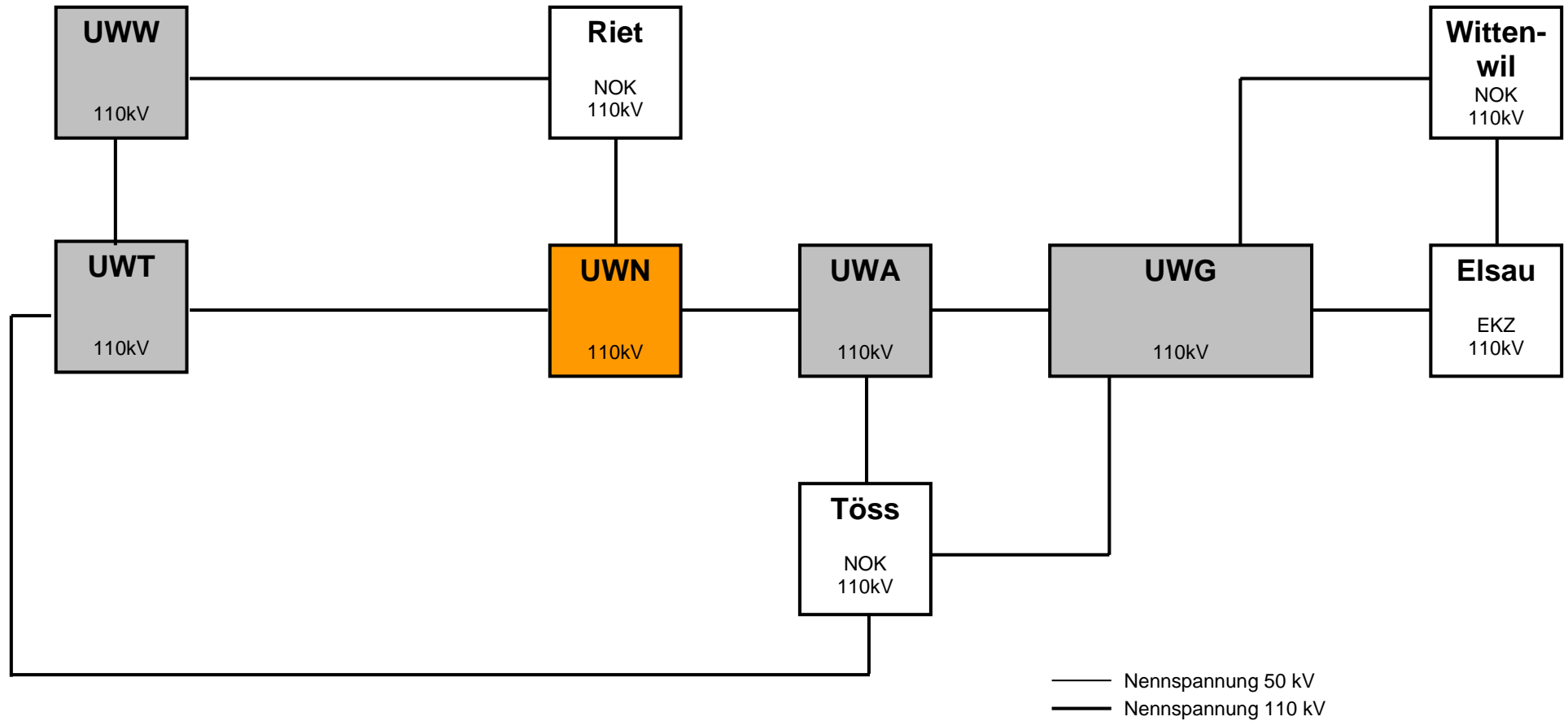
Ausgangslage: UWT erstellt und mit 110 kV in Betrieb, UWR und UWB noch mit 50 kV versorgt

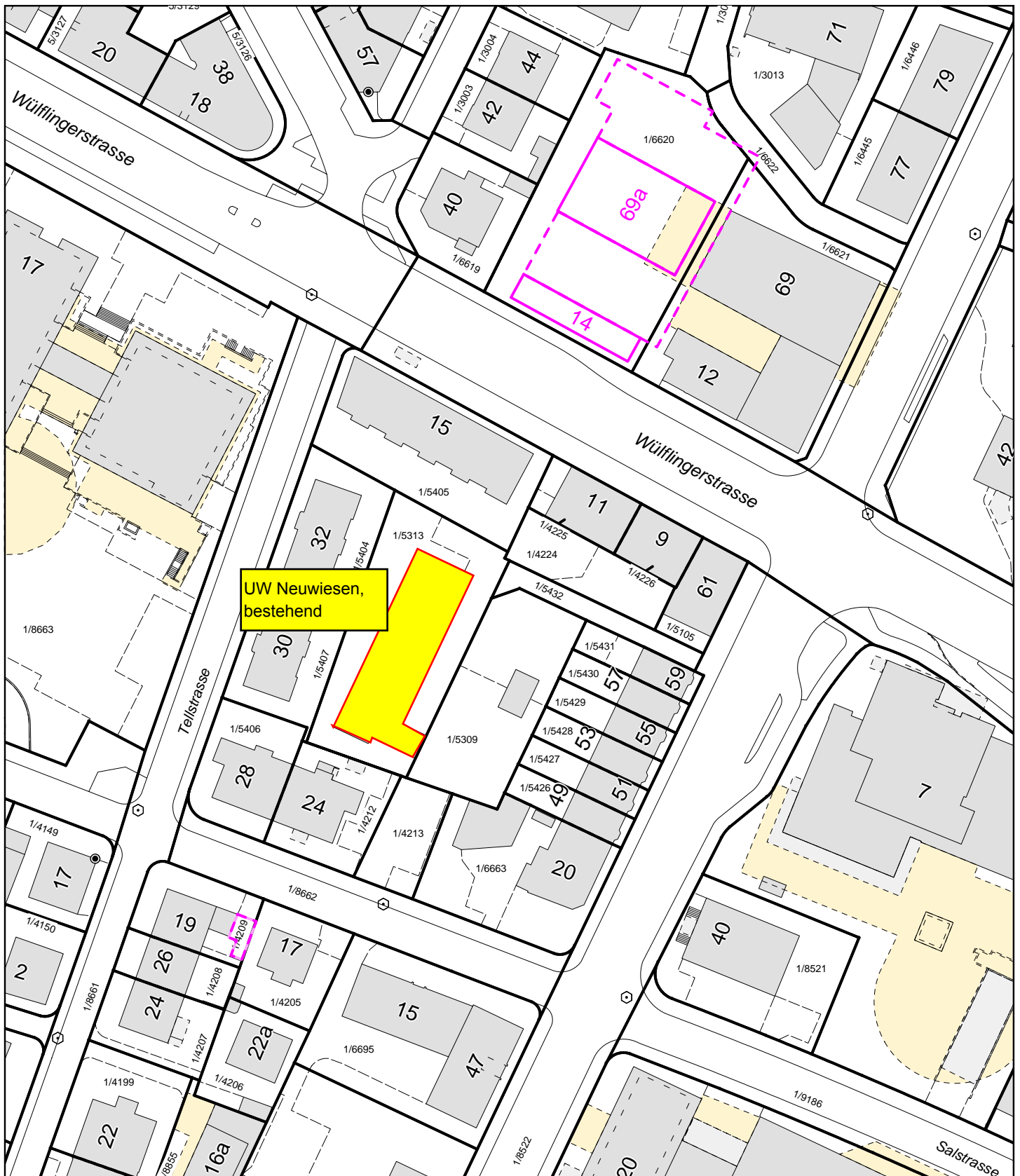


# HOCHSPANNUNGS-NETZ Stadtwerk Winterthur

Spannungsumbau UWN 110kV (Phase 3)

Stand nach Umbau UWN





UW Neuwiesen,  
bestehend



Stadt Winterthur  
 Stadtwerk  
 Unt. Vogelsangstr. 11  
 8402 Winterthur

**Projekt** : Situation UW Neuwiesen  
**Zweck** : Beilage 4 zu Projektierungskredit  
**Auftrag** :  
**Masstab** : 1:1000  
**Erstellungsdatum** : 05.12.2008  
**Ausgestellt durch** : C. Huber  
**Bemerkung** :

**Ausschnitt aus dem Winterthurer WebGIS**

Dieser Auszug aus dem WinWebGIS ist eine Informationskopie ohne Gewährleistung und kein amtliches Dokument. Vervielfältigungen dürfen nur für den eigenen Bedarf erstellt und nicht an Dritte abgegeben werden. Es gibt keine Garantie für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Karte. Verbindliche Auskünfte sind bei der zuständigen Amtsstelle einzuholen.