



IMMI - Erster Einstieg in die Welt der
Lärmprognose



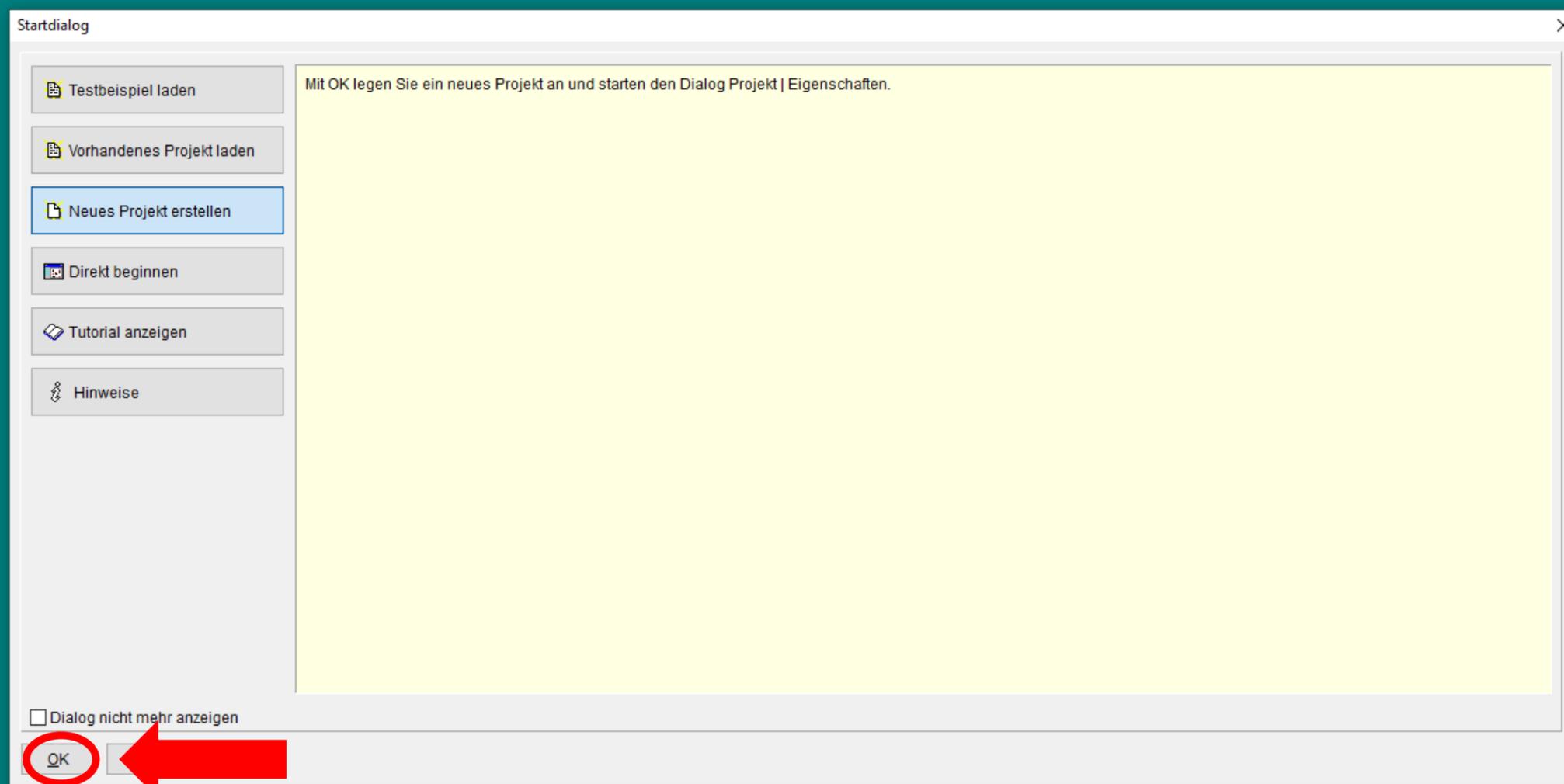


Ziel ist es Schritt für Schritt an ersten Beispielen die praktische Anwendung der Software IMMI kennenzulernen.





Starten Sie IMMI, wählen Sie **Neues Projekt erstellen**.



Bestätigen Sie die Auswahl mit **Ok**.



Projekteigenschaften besetzen ...

Spezifikation Arbeitsbereich

Spezifikationen festlegen

Projektvorlage

Prognosetyp

Lärm (Ausbreitung im Freien)
 Lärm (in Arbeitsräumen)
 Fluglärm
 Schadstoffe

Auswahl der Prognoseart
Lärm (nationale Normen)

Auswahl der Beurteilungsvorschrift
TA Lärm (2017)

Projektbeschreibung

Sicherheit
Kennwort: Nicht vorgesehen.

Elementbibliotheken auswählen

OK Abbrechen Hilfe

Im Dialog **Projekteigenschaften besetzen ...** verwenden Sie unter Prognosetyp die Voreinstellung **Lärm (Ausbreitung im Freien)** und unter Auswahl der Beurteilungsvorschrift die **TA Lärm**.



Projekteigenschaften besetzen ...

Spezifikation Arbeitsbereich

Spezifikationen festlegen

Projektvorlage

Prognosetyp

Lärm (Ausbreitung im Freien)
 Lärm (in Arbeitsräumen)
 Fluglärm
 Schadstoffe

Auswahl der Prognoseart
Lärm (nationale Normen)

Auswahl der Beurteilungsvorschrift
TA Lärm (2017)

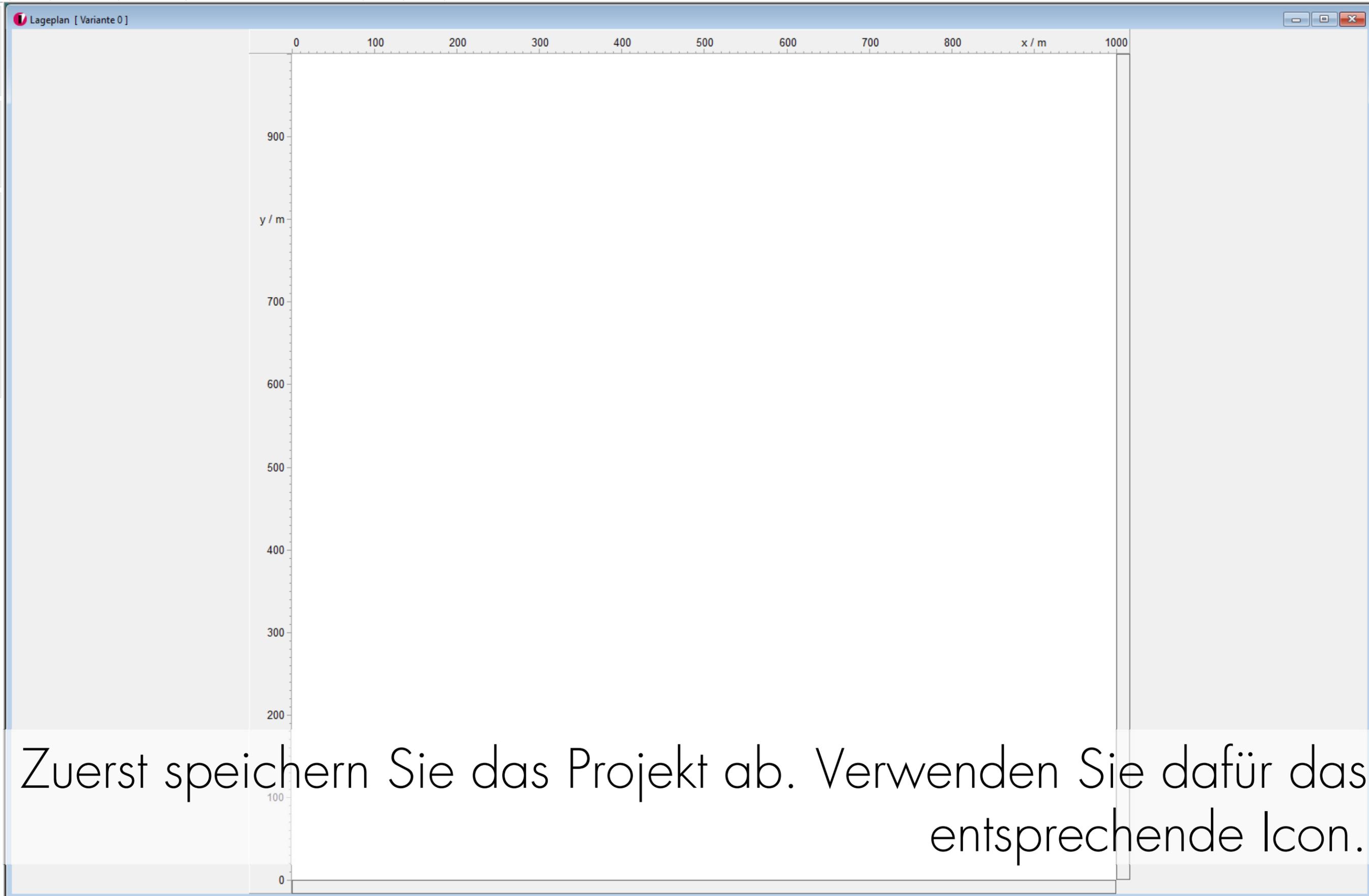
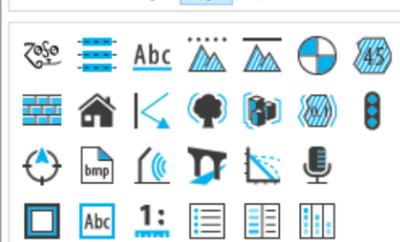
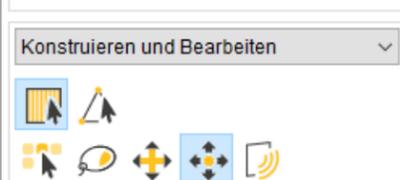
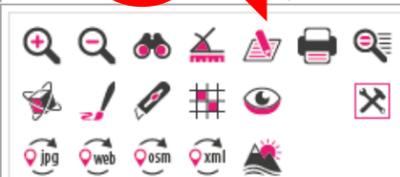
Elementbibliotheken auswählen

Projektbeschreibung

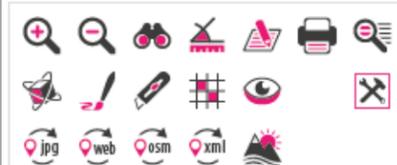
Sicherheit
Kennwort: Nicht vorgesehen.

OK Hilfe

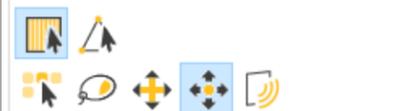
Bestätigen Sie die Eingaben mit Ok.



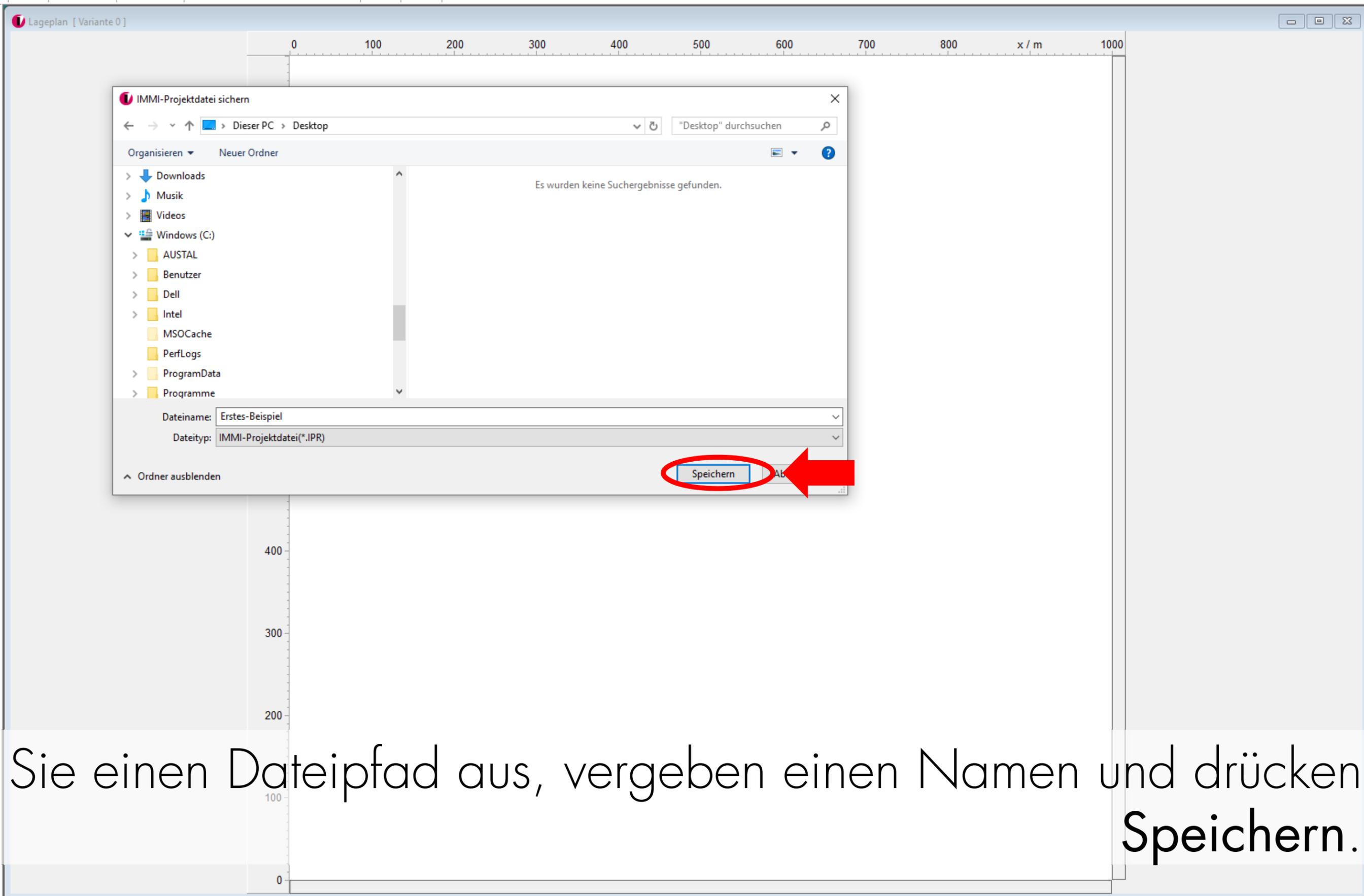
Zuerst speichern Sie das Projekt ab. Verwenden Sie dafür das entsprechende Icon.



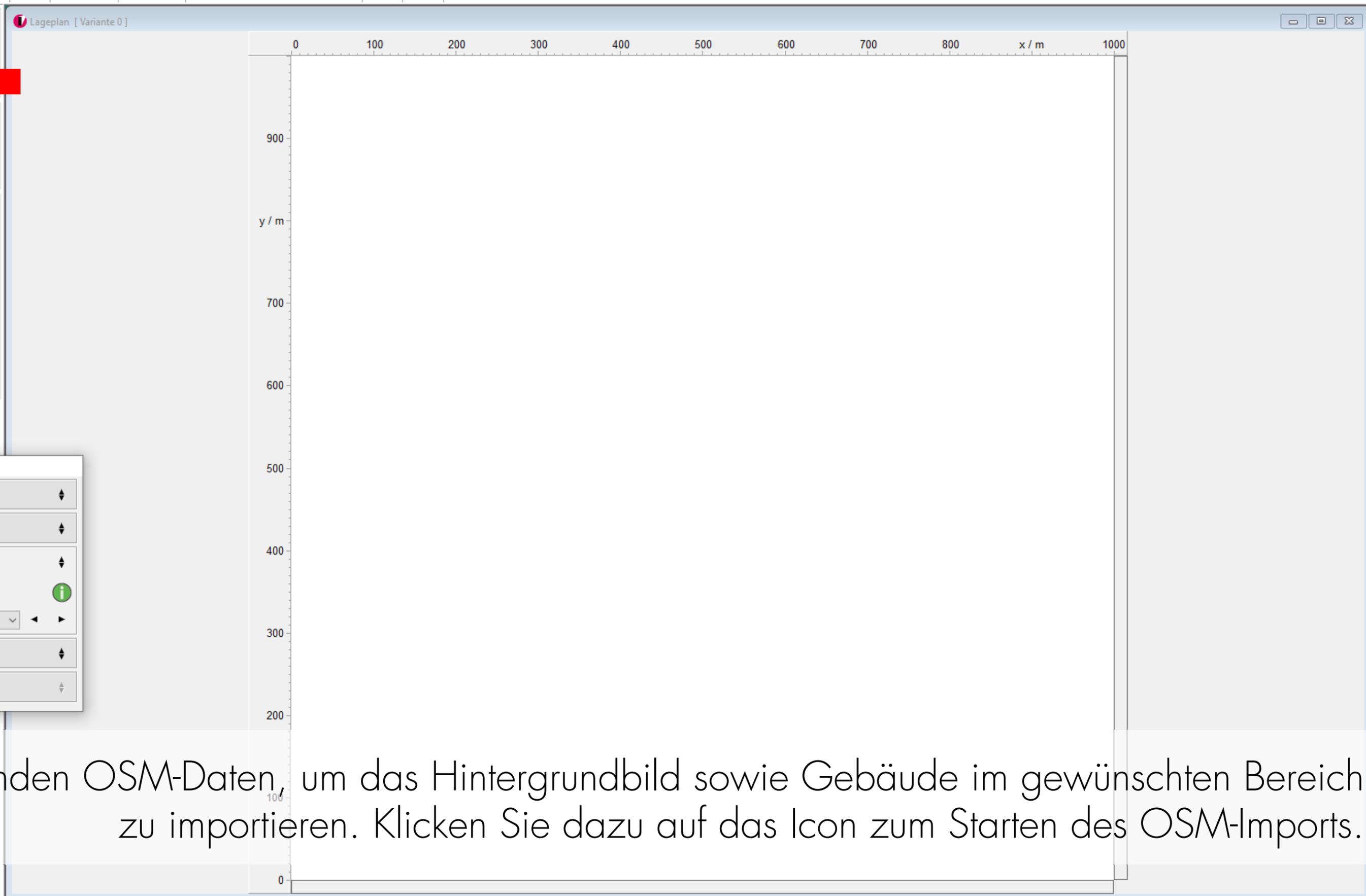
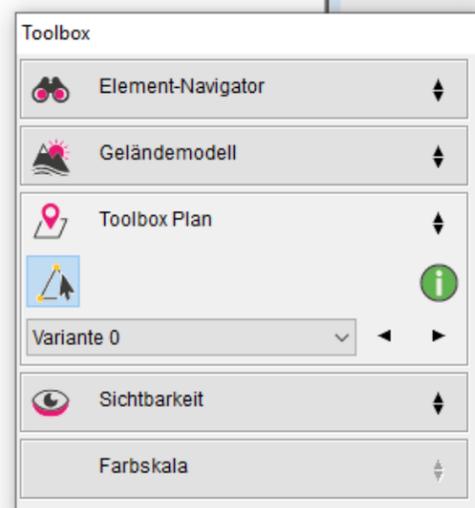
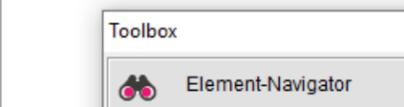
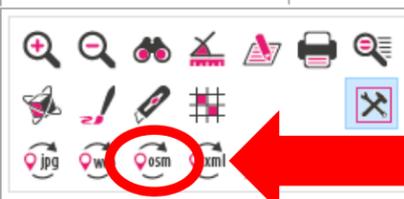
Konstruieren und Bearbeiten



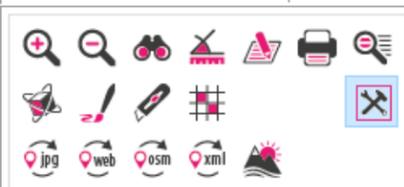
DIN 18005



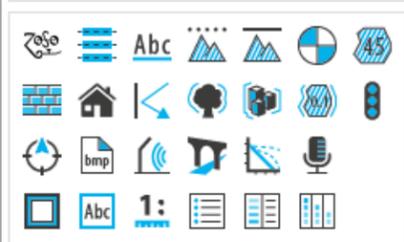
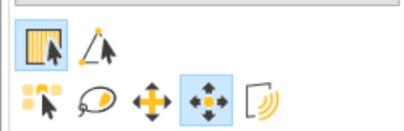
Wählen Sie einen Dateipfad aus, vergeben einen Namen und drücken **Speichern**.



Wir verwenden OSM-Daten, um das Hintergrundbild sowie Gebäude im gewünschten Bereich zu importieren. Klicken Sie dazu auf das Icon zum Starten des OSM-Imports.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Lageplan [Variante 0]

0 100 200 300 400 500 600 700 800 x / m 1000

900 y / m

700

500

400

300

200

100

0

Bestätigen

Für die Verwendung, Weitergabe und Veröffentlichung von Karten und Bitmaps sind die Copyright- und Nutzungsbedingungen der verwendeten Online-Kartendienste zu beachten.

Ja

Bestätigen Sie den angezeigten Dialog zu den Nutzungsbedingungen mit **Ja.**



Ortssuche

Kartenmitte: 40.082928 60.563058 Mausposition: -42.270587 77.766581 UTM

Kartengrenzen:

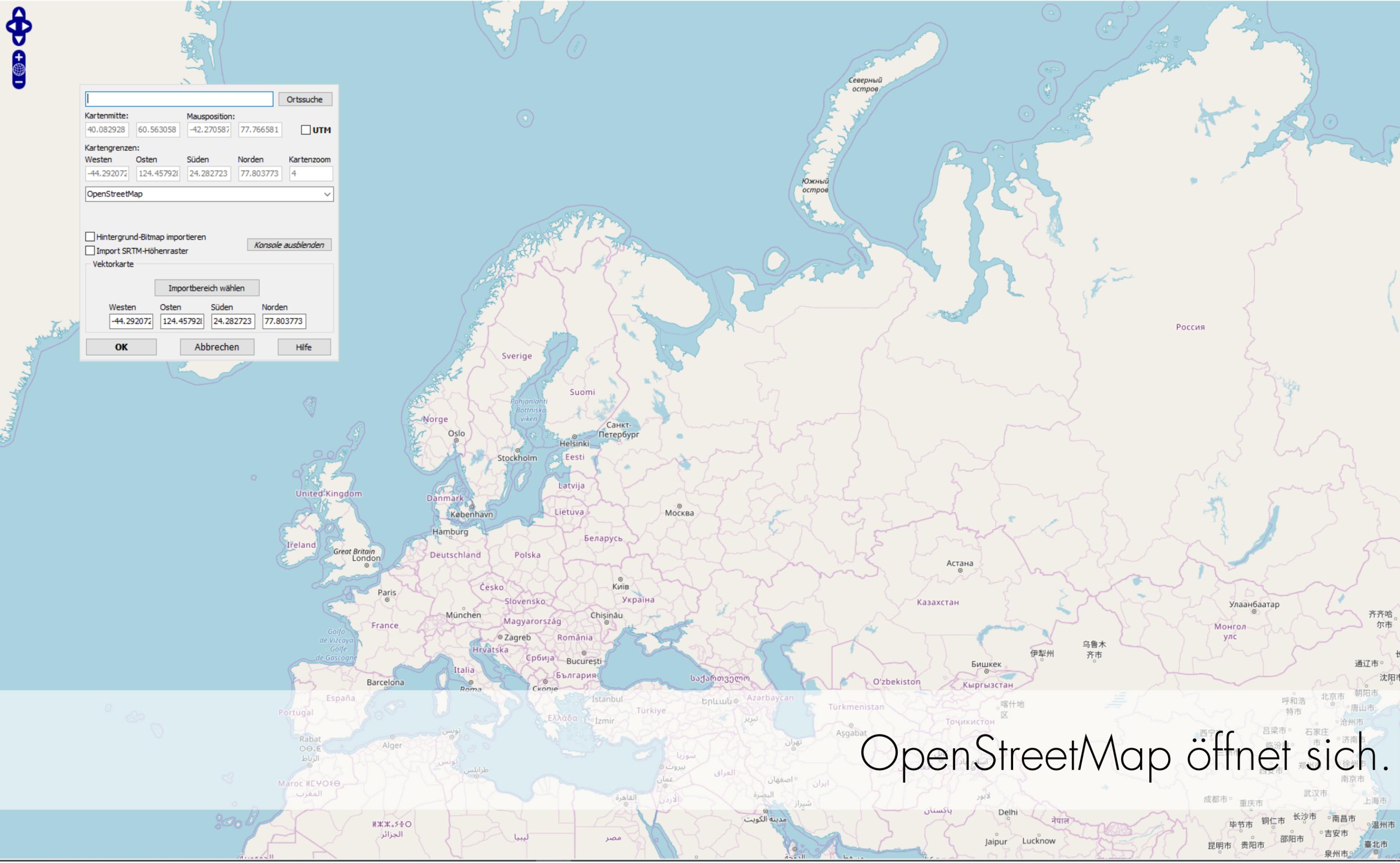
Westen	Osten	Süden	Norden	Kartenzoom
-44.292072	124.457921	24.282723	77.803773	4

OpenStreetMap

Hintergrund-Bitmap importieren Import SRTM-Höhenraster

Vektorkarte

Westen	Osten	Süden	Norden
-44.292072	124.457921	24.282723	77.803773



OpenStreetMap öffnet sich.



Geben Sie den gewünschten Ort ein – in unserem Beispiel Höchberg – und drücken Sie auf den Button **Ortssuche**.



Höchberg

Kartenmitte: 9.871056 49.770638 Mausposition: 9.866110 49.772541 UTM

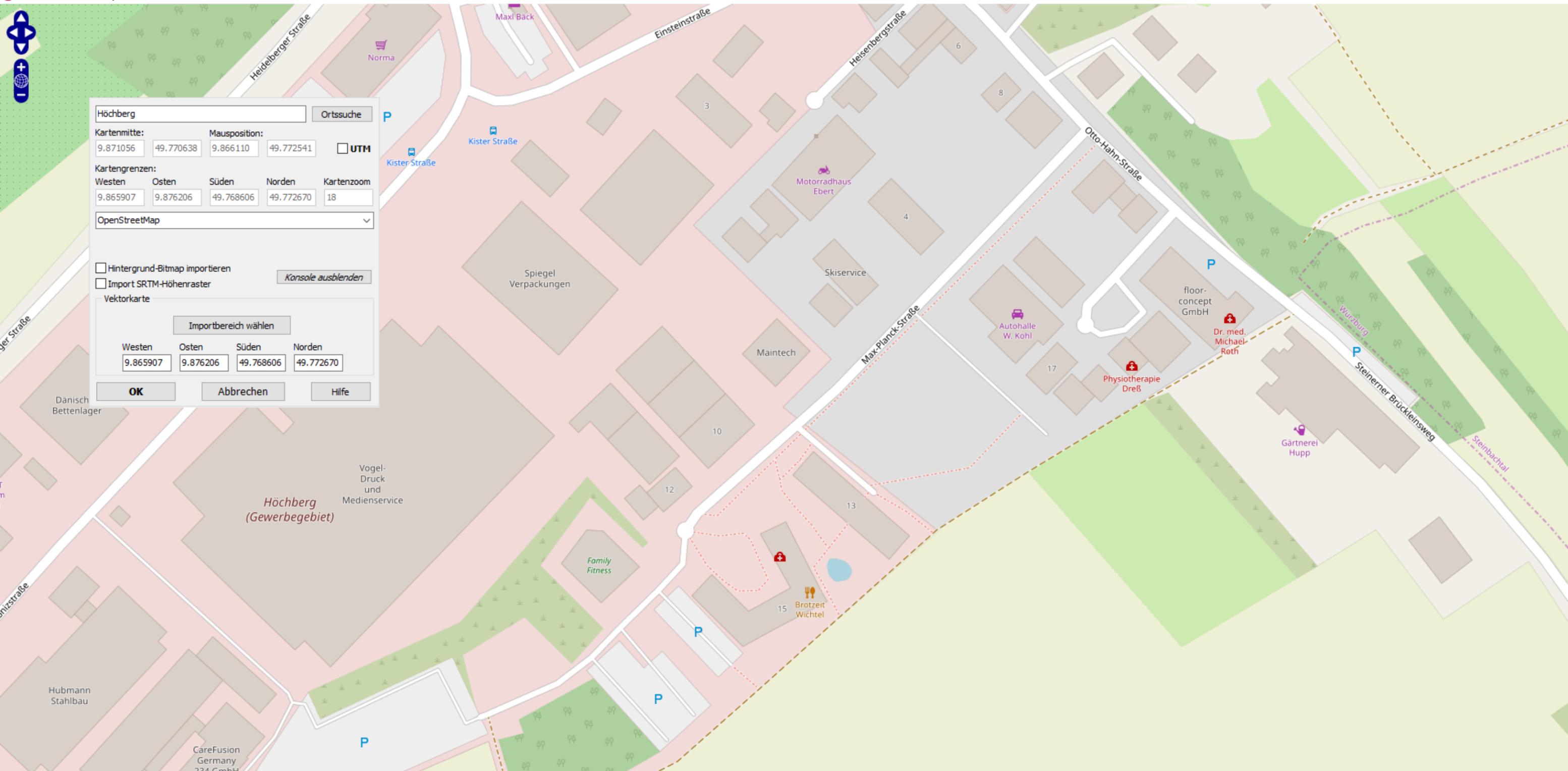
Kartengrenzen: Westen 9.865907 Osten 9.876206 Süden 49.768606 Norden 49.772670 Kartenzoom 18

OpenStreetMap

Hintergrund-Bitmap importieren Import SRTM-Höhenraster

Vektorkarte

Westen 9.865907 Osten 9.876206 Süden 49.768606 Norden 49.772670



Zoomen Sie sich in den Bereich des Gewerbegebietes südwestlich von Höchberg.



Höchberg

Kartenmitte: 9.871056 49.770638 Mausposition: 9.866126 49.772586 UTM

Kartengrenzen: Westen 9.865907 Osten 9.876206 Süden 49.768606 Norden 49.772670 Kartenzoom 18

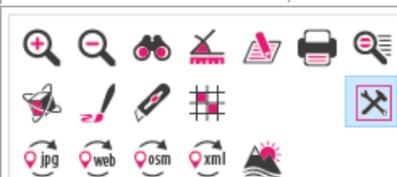
OpenStreetMap

Hintergrund importieren Import SRTM Höhenraster

Vektorkarte

Westen 9.865907 Osten 9.876206 Süden 49.768606 Norden 49.772670

Aktivieren Sie die Funktion Hintergrund-Bitmap importieren und bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0]

OSM-Datei importieren

Import

Schritt 1: Suche von Kartenmerkmalen / Import-Voreinstellungen

Elementtyp	Haushöhe-Ersatzwert [m]
<input checked="" type="checkbox"/> Häuser	10,00
<input type="checkbox"/> Straßen	STRb - Straße /RLS-90 - 31
<input type="checkbox"/> Schienen	SCHv - Schiene /CRN (GB)
<input type="checkbox"/> Flächennutzung	HLIN - Hilfslinie
<input type="checkbox"/> Landbedeckung	DBod - Boden-Dämpfung

Alle verbleibenden Kartenmerkmale als optische Elemente

Untergeordnete Haupt-Kartenmerkmale (Häuser, Straßen, Schienen) als optische Elemente

Kartenmerkmale in Datei suchen

Schritt 2: Endauswahl und Import

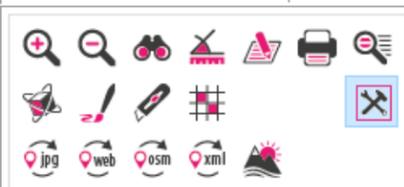
Importieren

OK Abbrechen Hilfe Setup öffnen Setup speichern

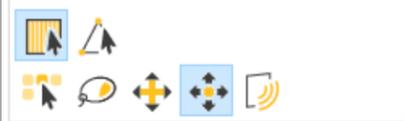
0 100 200 300 400 x / m 1000

0 100 200 300 400

Aktivieren Sie die Checkbox **Häuser** und definieren Sie den **Haushöhe-Ersatzwert [m]** mit **10m**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0]

0 100 200 300 400 500 600 700 800 x / m 1000

OSM-Datei importieren

Import

Schritt 1: Suche von Kartenmerkmalen / Import-Voreinstellungen

	Elementtyp	Haushöhe-Ersatzwert [m]
<input checked="" type="checkbox"/> Häuser		10,00
<input type="checkbox"/> Straßen	STRb - Straße /RLS-90 - 31	
<input type="checkbox"/> Schienen	SCHv - Schiene /CRN (GB)	
<input type="checkbox"/> Flächennutzung	HLIN - Hilfslinie	
<input type="checkbox"/> Landbedeckung	DBod - Boden-Dämpfung	

Alle verbleibenden Kartenmerkmale als optische Elemente

Untergeordnete Haupt-Kartenmerkmale (Häuser, Straßen, Schienen) als optische Elemente

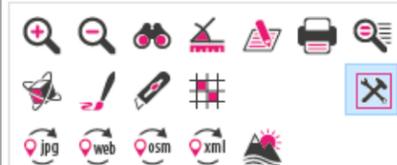
Kartenmerkmale in Datei suchen

Schritt 2: Endauswahl und Import

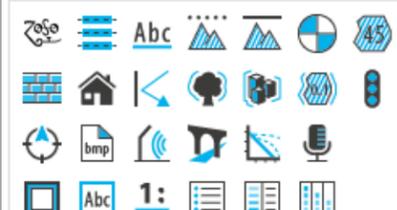
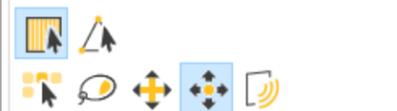
Importieren

OK Abbrechen Hilfe Setup öffnen Setup speichern

Klicken Sie auf **Kartenmerkmale in Datei suchen**, um die heruntergeladene OSM-Datei nach Häusern zu durchsuchen.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0]

OSM-Datei importieren

Import **Detaileinstellungen**

Schritt 1: Suche von Kartenmerkmalen / Import-Voreinstellungen

	Elementtyp	Haushöhe-Ersatzwert [m]
<input checked="" type="checkbox"/> Häuser		10,00
<input type="checkbox"/> Straßen	STRb - Straße /RLS-90 - 31	
<input type="checkbox"/> Schienen	SCHv - Schiene /CRN (GB)	
<input type="checkbox"/> Flächennutzung	HLIN - Hilfslinie	
<input type="checkbox"/> Landbedeckung	DBod - Boden-Dämpfung	

Alle verbleibenden Kartenmerkmale als optische Elemente

Untergeordnete Haupt-Kartenmerkmale (Häuser, Straßen, Schienen) als optische Elemente

Kartenmerkmale in Datei suchen

Schritt 2: Endauswahl und Import

Anzahl der gefundenen Kartenmerkmale:

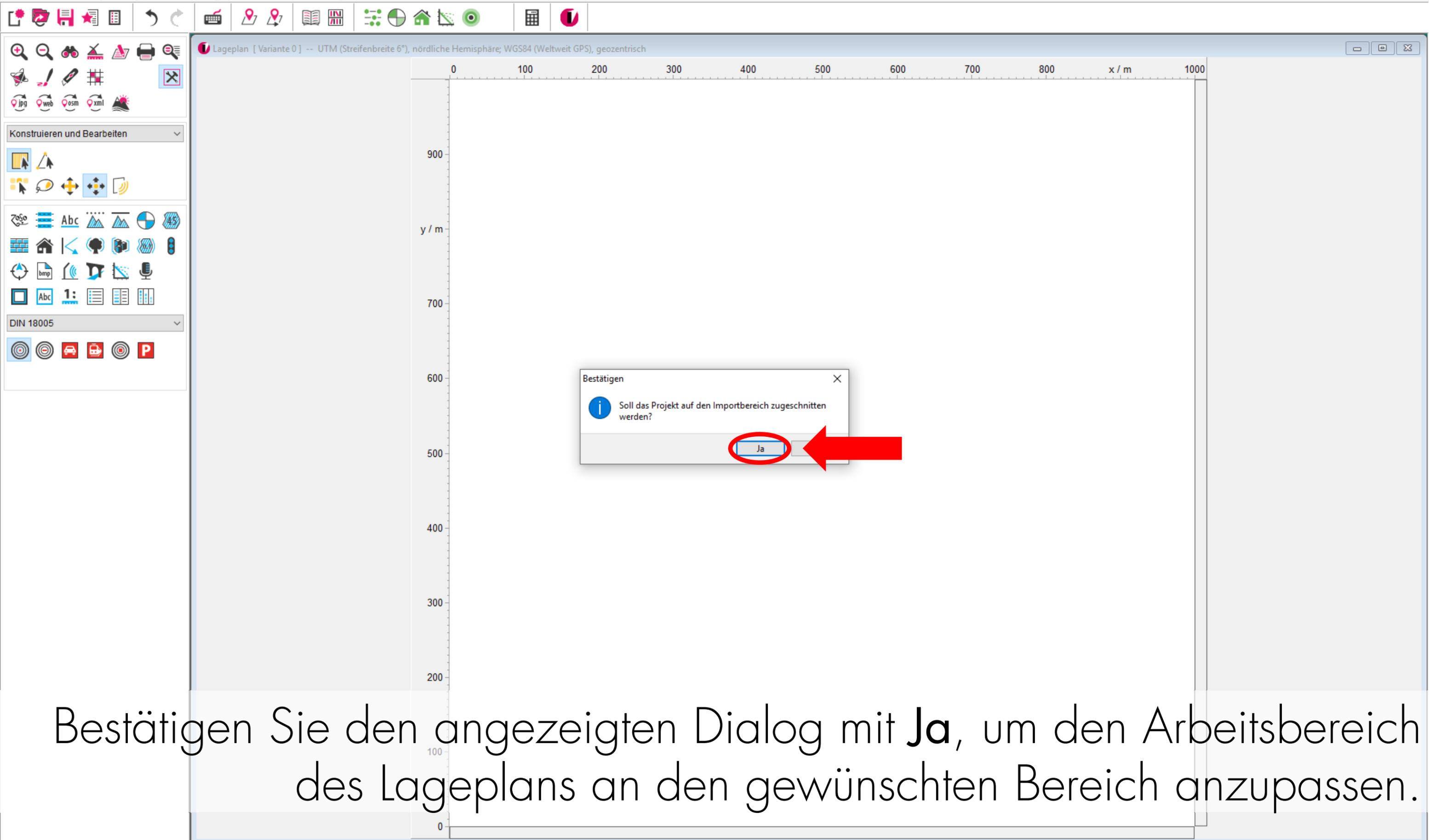
Häuser:	73	Straßen:	0	Schienen:	0
Flächennutzung:	0	Landbedeckung:	0	Optische Elemente:	0

Hinweis: Für individuelle Anpassungen siehe Seite "Detaileinstellungen"

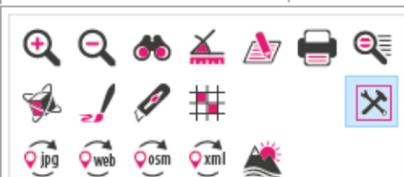
Importieren

OK Hilfe Setup öffnen Setup speichern

Die Summe der gefundenen Häuser wird angezeigt. Drücken Sie auf **Importieren** und bestätigen Sie durch Drücken auf **OK**.



Bestätigen Sie den angezeigten Dialog mit **Ja**, um den Arbeitsbereich des Lageplans an den gewünschten Bereich anzupassen.



Konstruieren und Bearbeiten

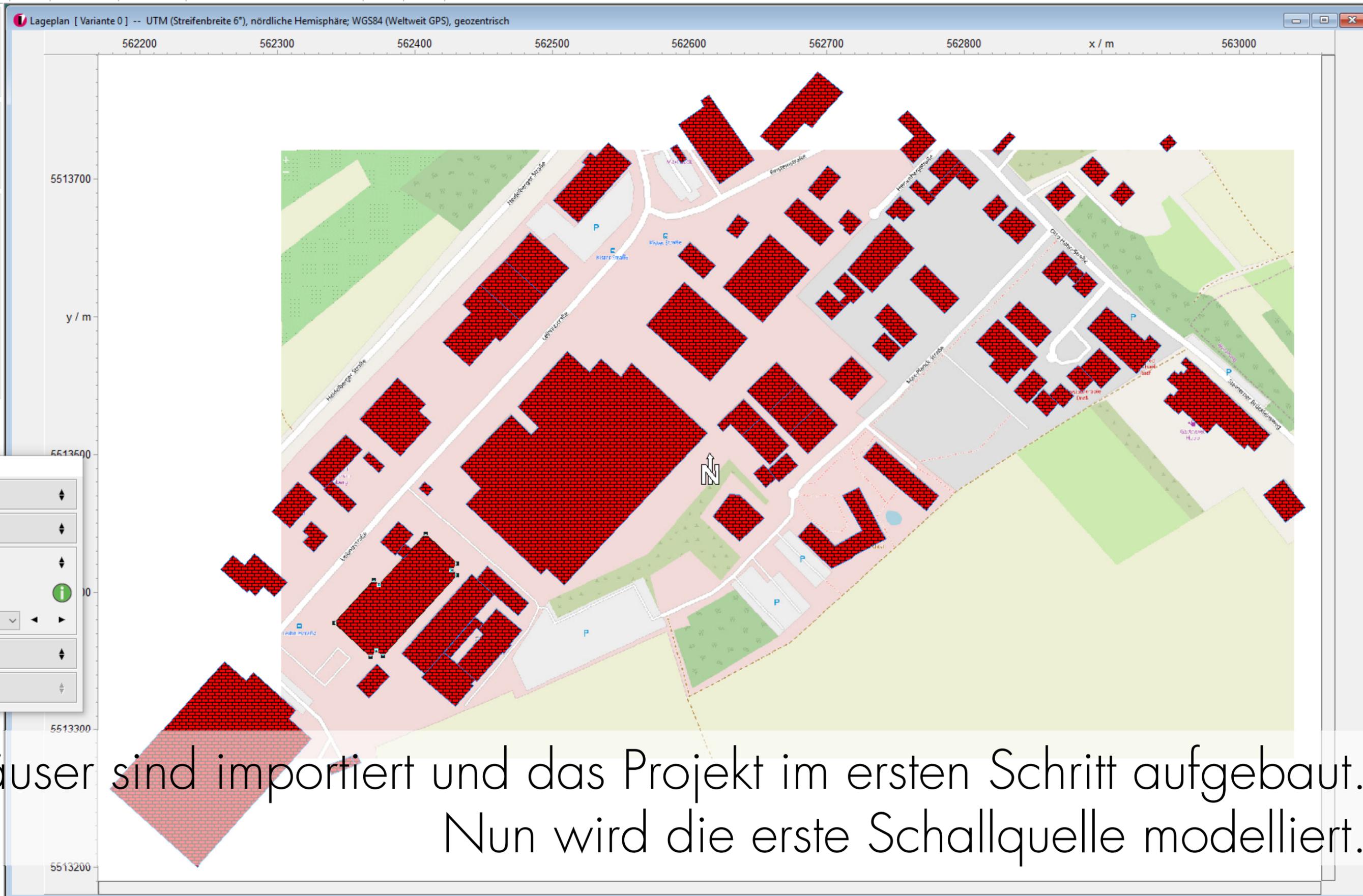


DIN 18005



Toolbox

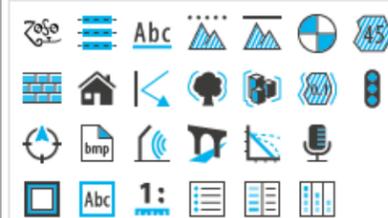
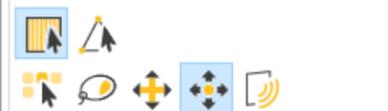
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Die Häuser sind importiert und das Projekt im ersten Schritt aufgebaut.
Nun wird die erste Schallquelle modelliert.



Konstruieren und Bearbeiten

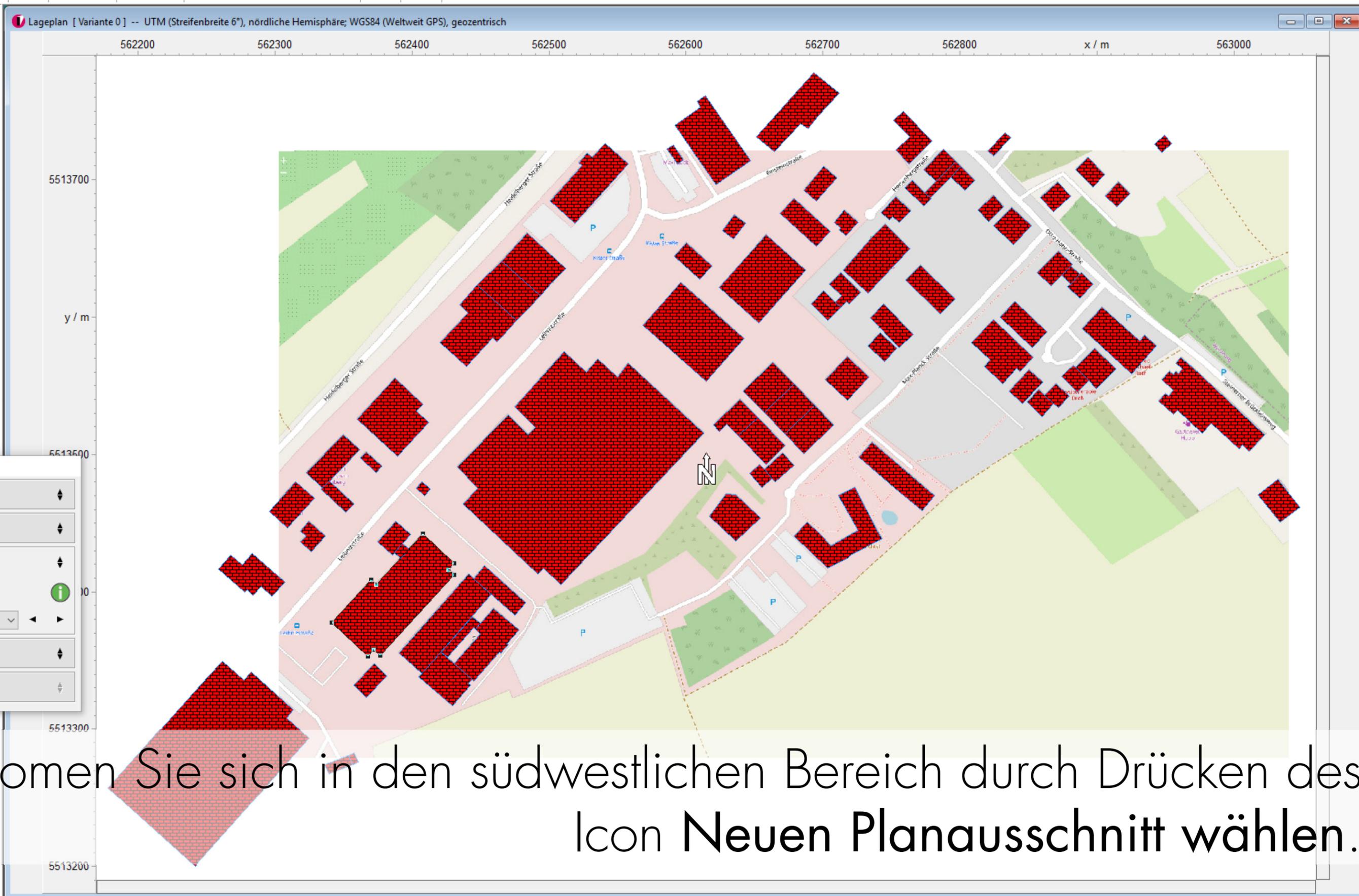


DIN 18005

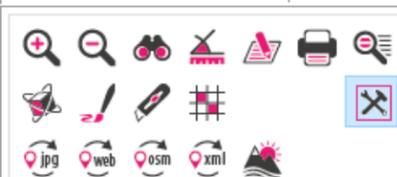


Toolbox

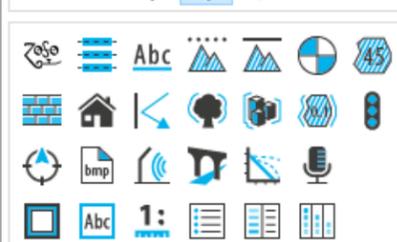
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Dazu zoomen Sie sich in den südwestlichen Bereich durch Drücken des Icon **Neuen Planausschnitt** wählen.



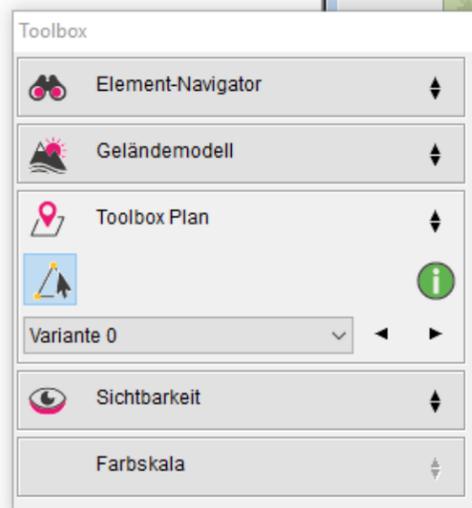
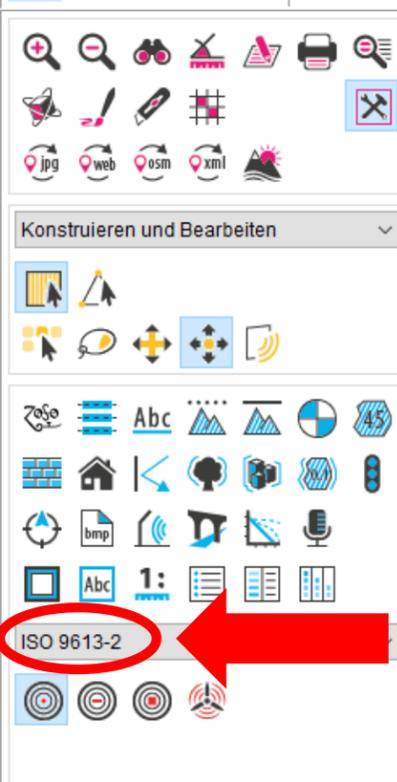
Konstruieren und Bearbeiten



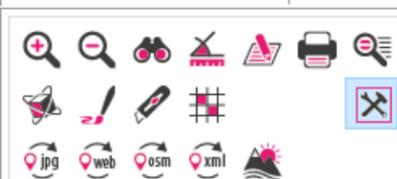
DIN 18005



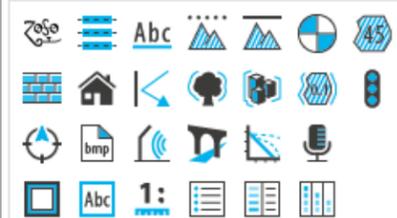
Gehen Sie mit der Maus in den gewünschten Bereich, drücken Sie die linke Maustaste, halten diese gedrückt und ziehen sich ein entsprechendes Feld auf.



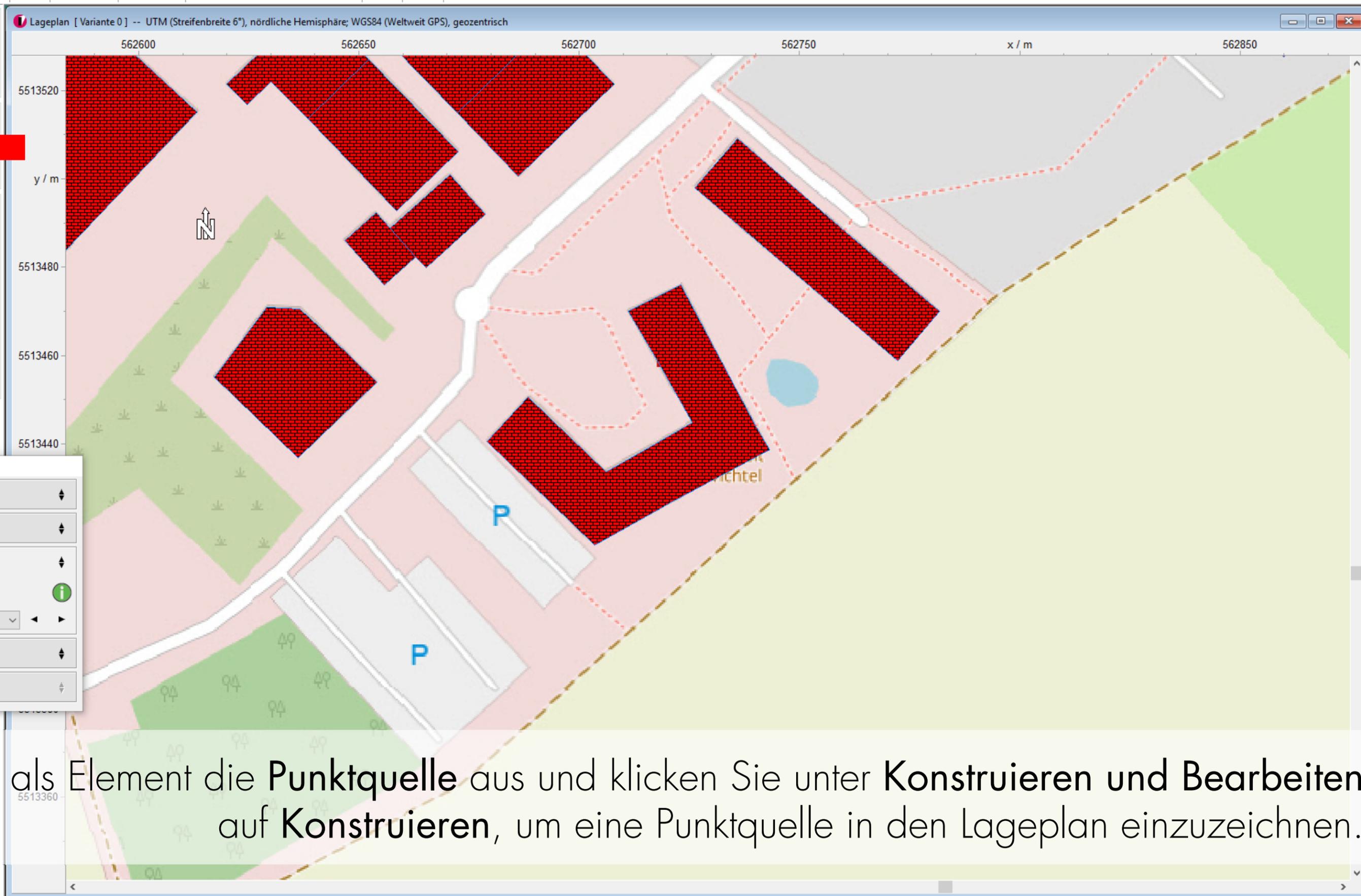
Wählen Sie unter der Liste der Elementbibliotheken die **ISO 9613-2** aus, um eine Punktquelle zu modellieren.



Konstruieren und Bearbeiten



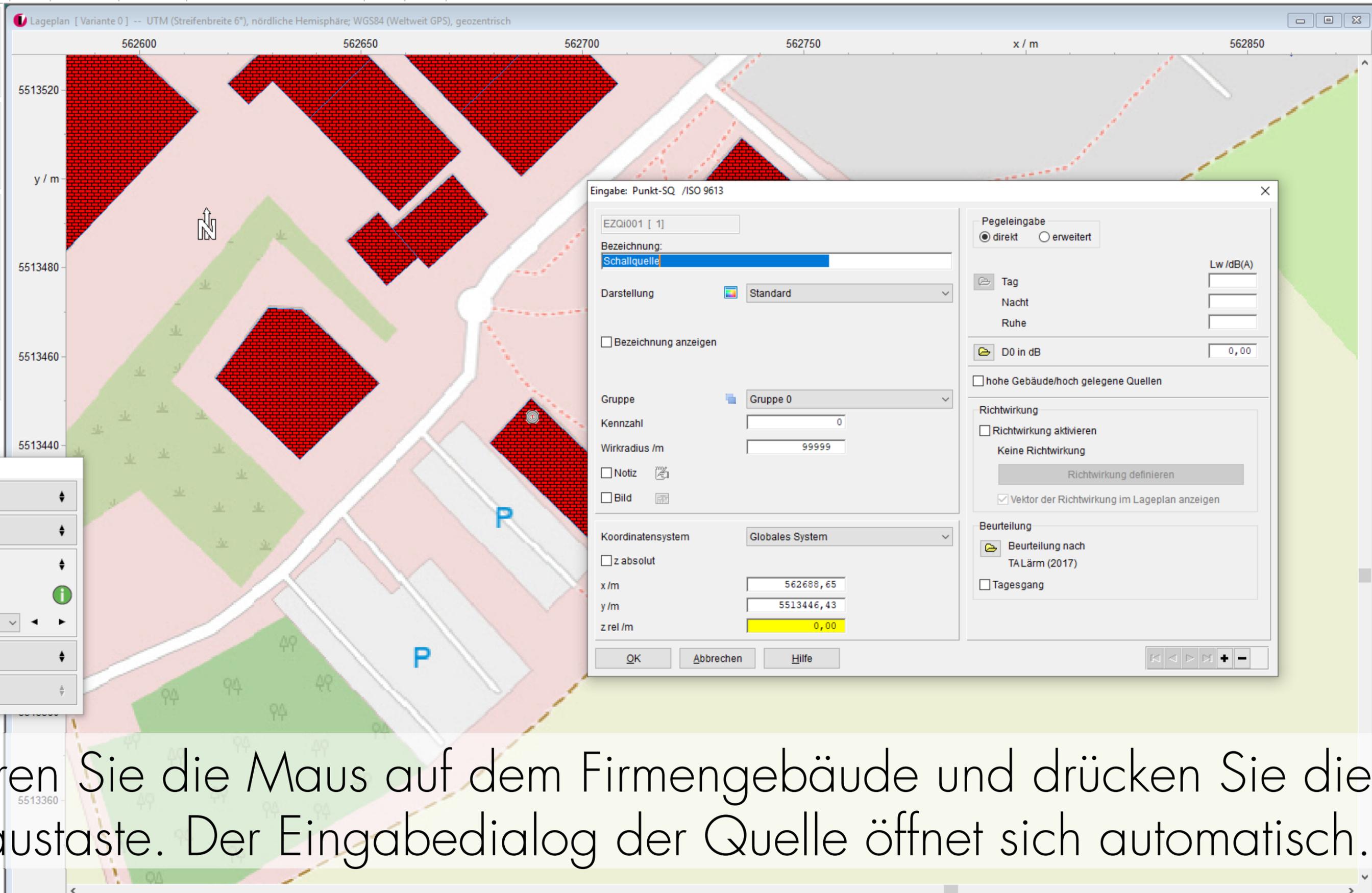
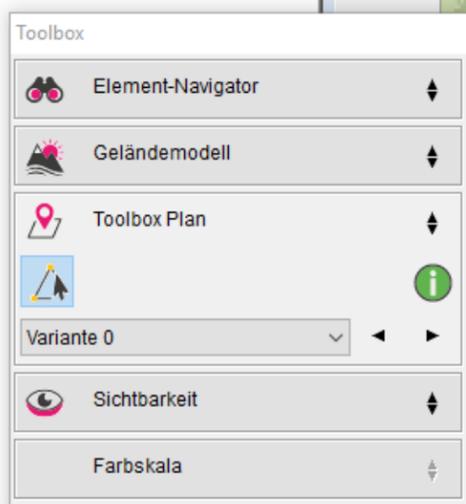
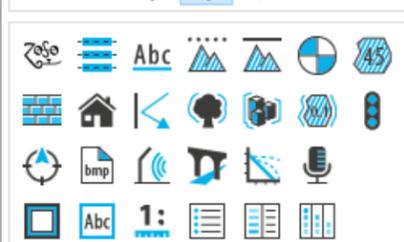
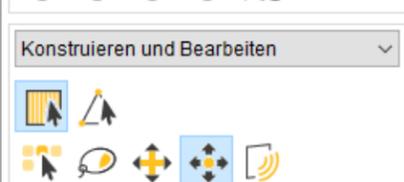
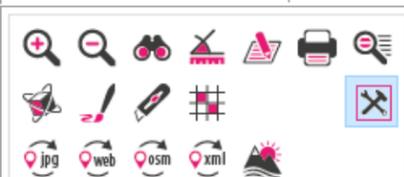
ISO 9613-2



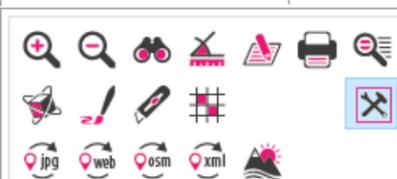
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

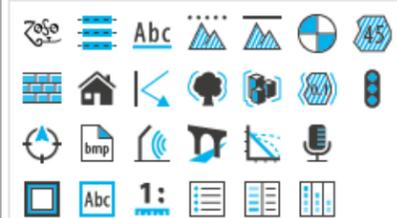
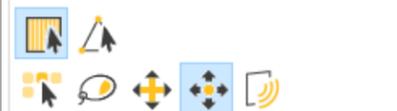
Wählen Sie als Element die **Punktquelle** aus und klicken Sie unter **Konstruieren und Bearbeiten** auf **Konstruieren**, um eine Punktquelle in den Lageplan einzuzeichnen.



Platzieren Sie die Maus auf dem Firmengebäude und drücken Sie die linke Maustaste. Der Eingabedialog der Quelle öffnet sich automatisch.



Konstruieren und Bearbeiten

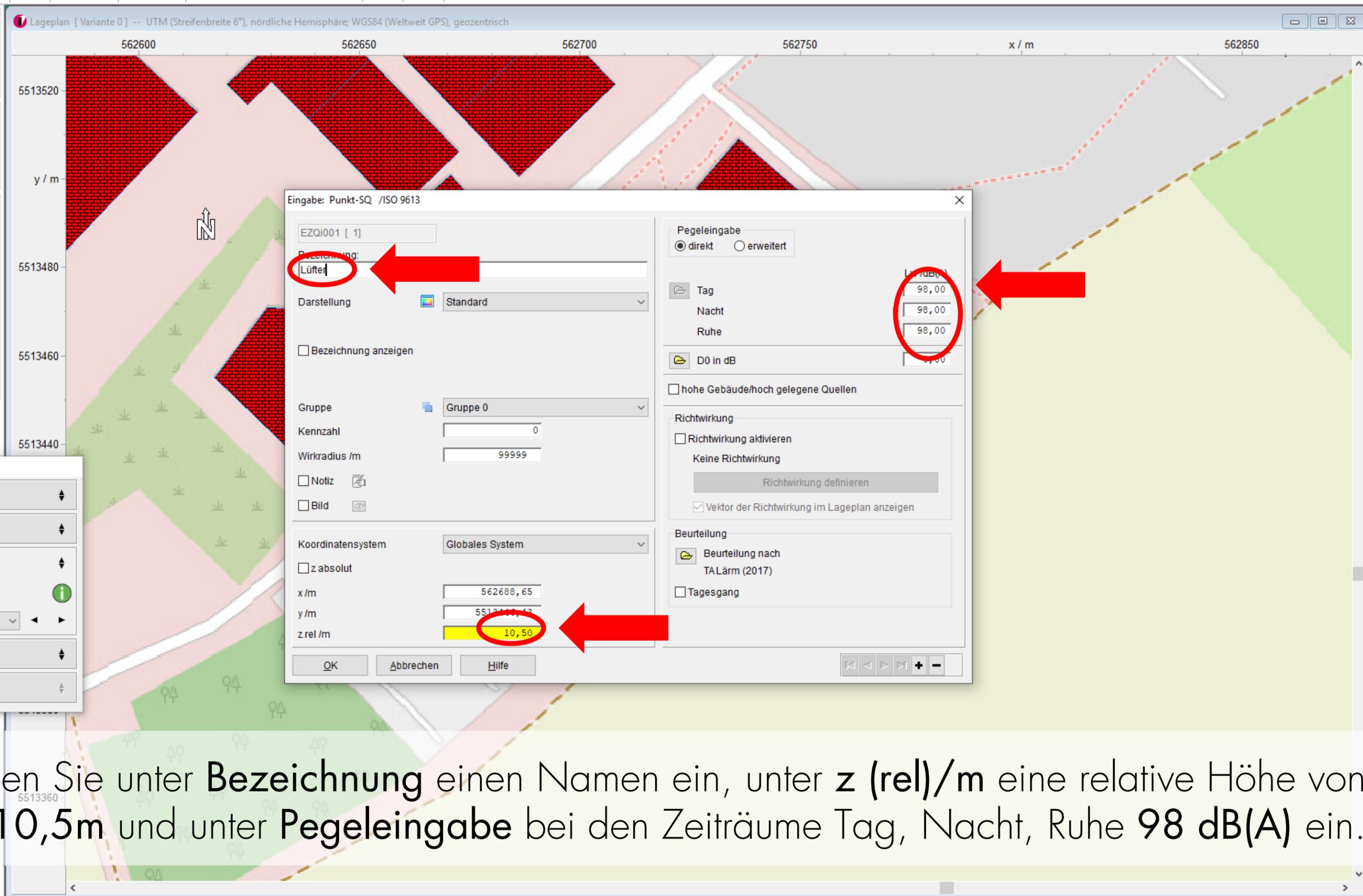


ISO 9613-2

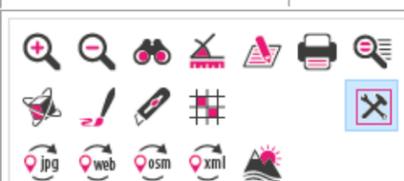


Toolbox

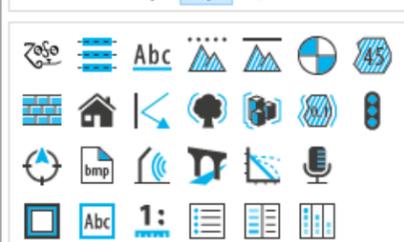
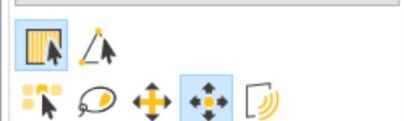
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



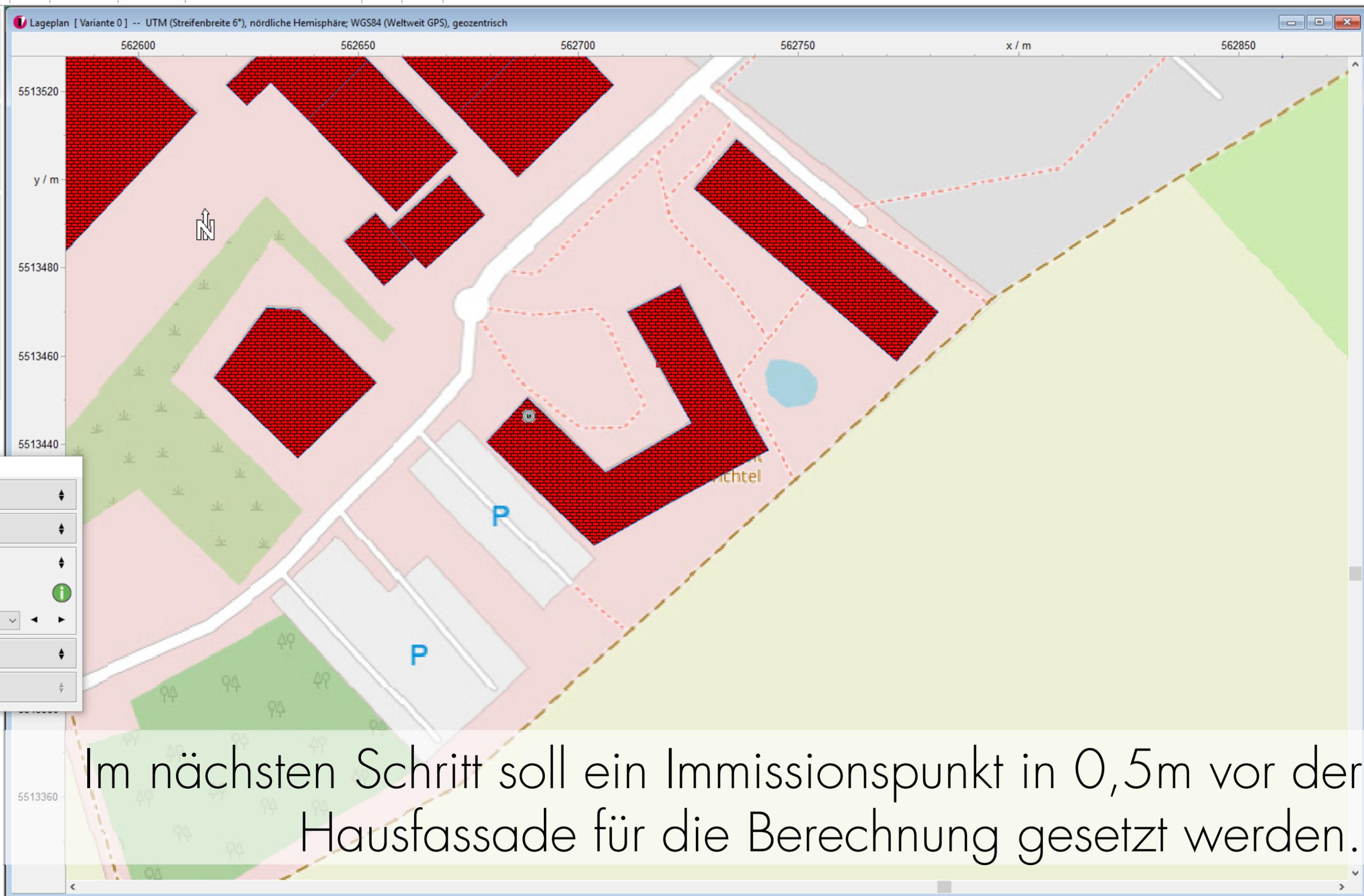
Geben Sie unter **Bezeichnung** einen Namen ein, unter **z (rel)/m** eine relative Höhe von **10,5m** und unter **Pegeleingabe** bei den Zeiträume Tag, Nacht, Ruhe **98 dB(A)** ein.



Konstruieren und Bearbeiten



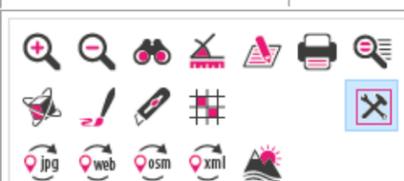
ISO 9613-2



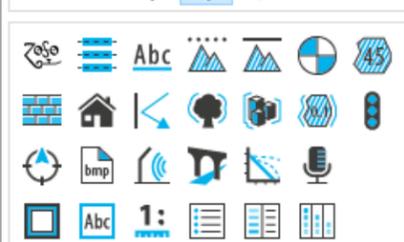
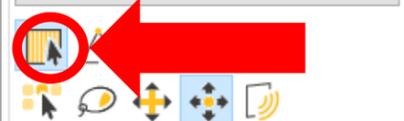
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

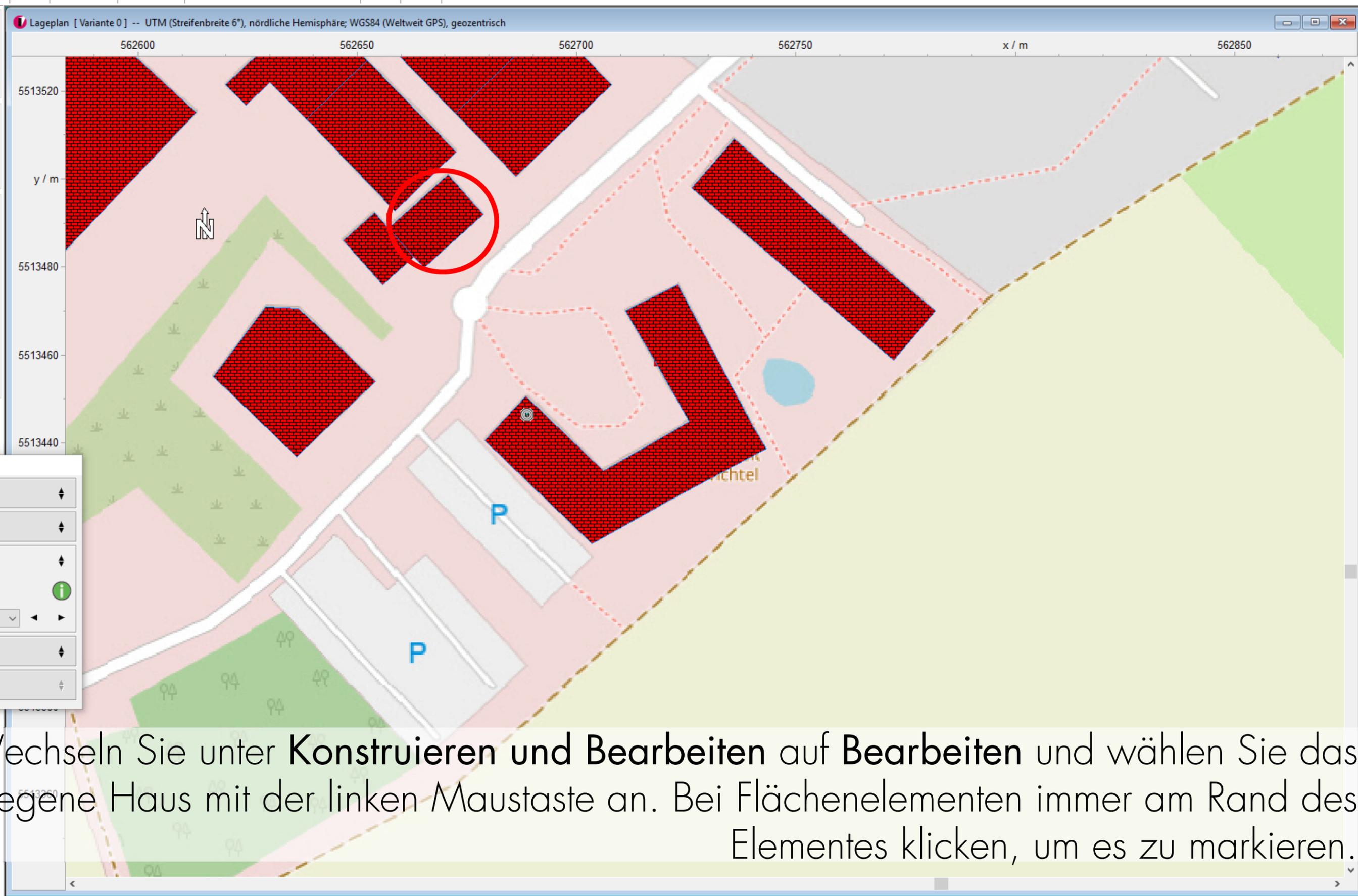
Im nächsten Schritt soll ein Immissionspunkt in 0,5m vor der Hausfassade für die Berechnung gesetzt werden.



Konstruieren und Bearbeiten



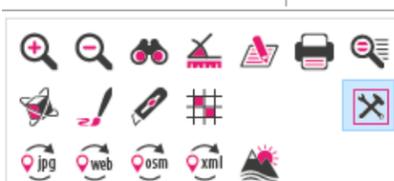
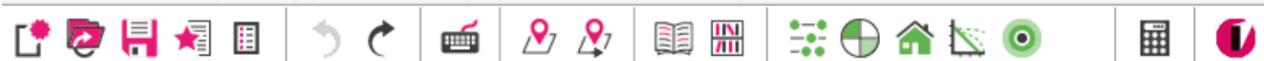
ISO 9613-2



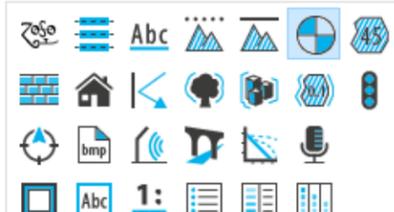
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

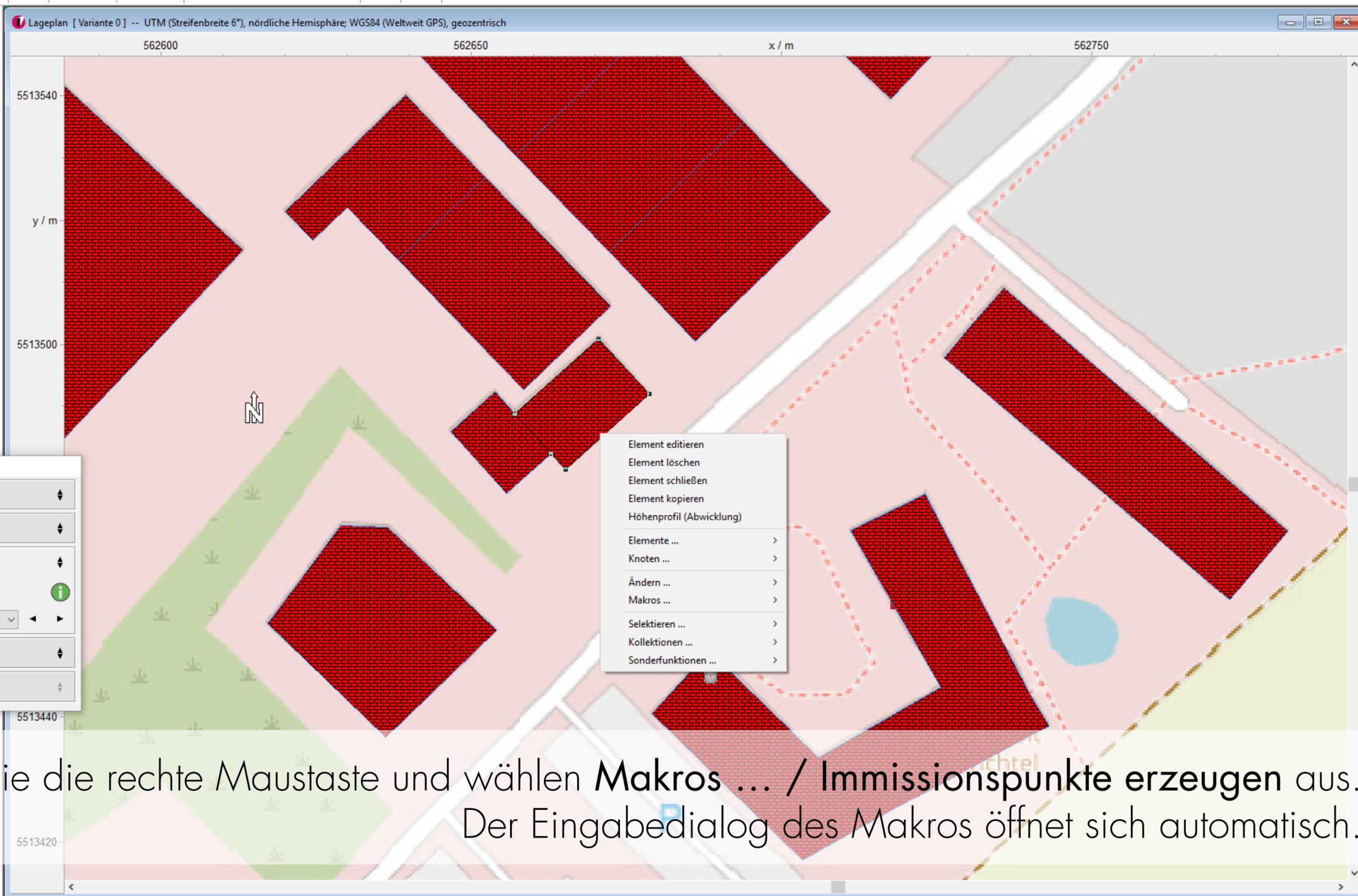
Wechseln Sie unter **Konstruieren und Bearbeiten** auf **Bearbeiten** und wählen Sie das nächstgelegene Haus mit der linken Maustaste an. Bei Flächenelementen immer am Rand des Elementes klicken, um es zu markieren.



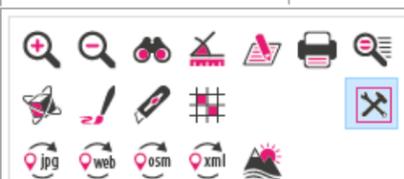
Konstruieren und Bearbeiten



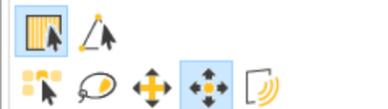
DIN 18005



Drücken Sie die rechte Maustaste und wählen **Makros ... / Immissionspunkte erzeugen** aus.
Der Eingabedialog des Makros öffnet sich automatisch.



Konstruieren und Bearbeiten

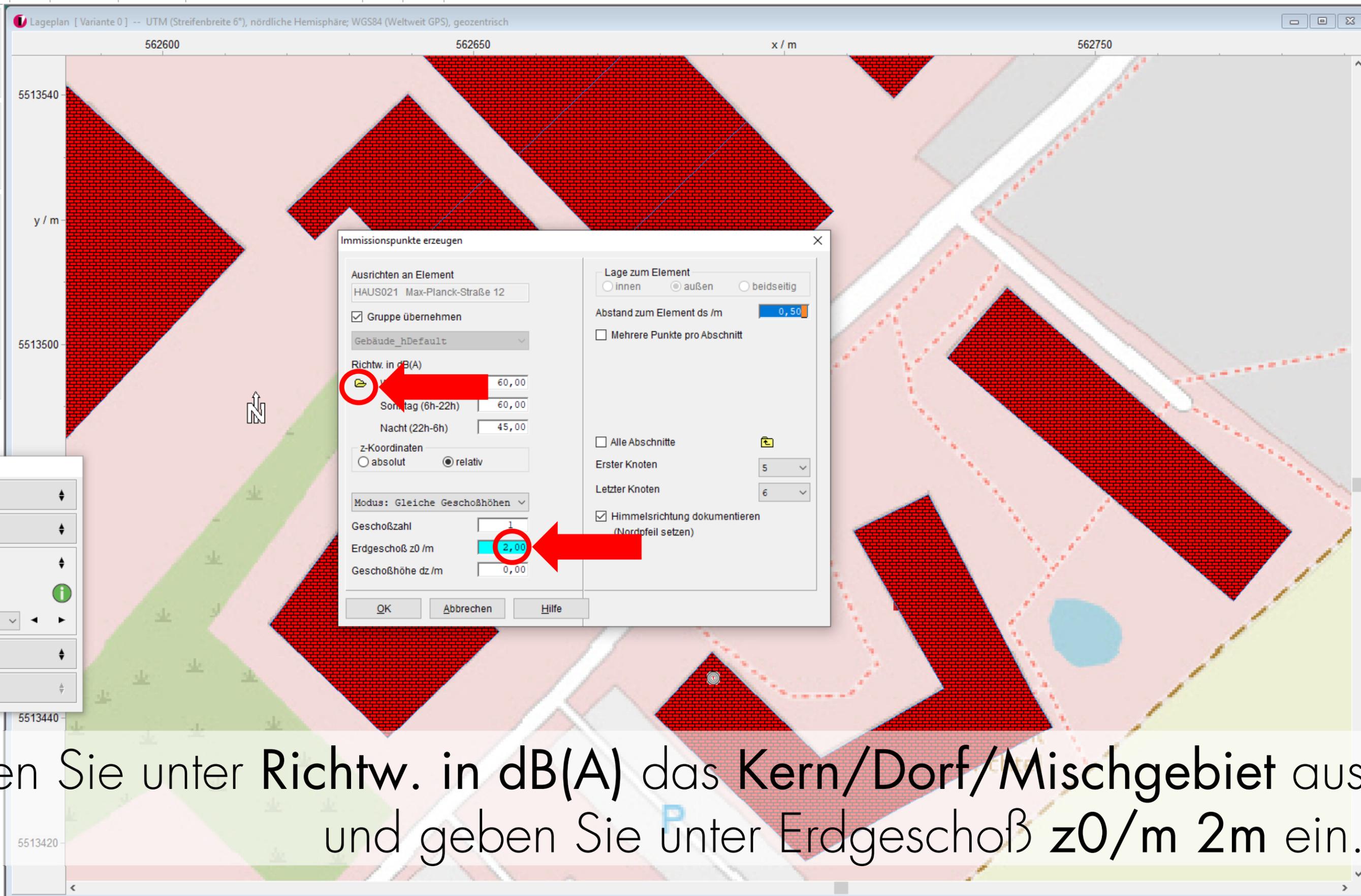


DIN 18005

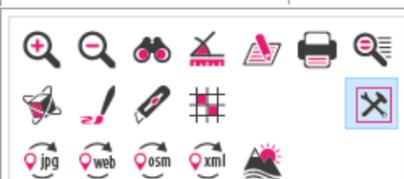


Toolbox

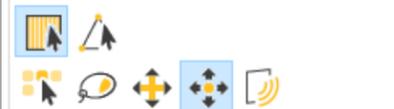
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Wählen Sie unter **Richtw. in dB(A)** das **Kern/Dorf/Mischgebiet** aus und geben Sie unter Erdgeschoß **z0/m** 2m ein.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

x / m: 562600, 562650, 562750

y / m: 5513540, 5513500, 5513440, 5513420

Immissionspunkte erzeugen

Ausrichten an Element: HAUS021 Max-Planck-Straße 12

Gruppe übernehmen

Gebäude_hDefault

Richtw. in dB(A)

Werktag (6h-22h): 60,00

Sonntag (6h-22h): 60,00

Nacht (22h-6h): 45,00

z-Koordinaten: absolut relativ

Modus: Gleiche Geschoßhöhen

Geschoßzahl: 1

Erdgeschoß z0 /m: 2,00

Geschoßhöhe dz /m: 0,00

Lage zum Element: innen außen beids

Abstand zum Element ds /m: []

Mehrere Punkte pro Abschnitt

Alle Abschnitte

Erster Knoten: 5

Letzter Knoten: 6

Himmelsrichtung dokumentieren (Nordpfeil setzen)

OK Abbrechen Hilfe

Geometrie-Eingabe: HAUS001 [78] - Bitte Abschnitt auswählen

z absolut Num. Globales System Sofort-Eingabe Nur z eingeben

[]: 21.60m x21.09m

Knt.	x /m	y /m	z(rel)/m
1	562678,67	5513492,01	10,00
2	562670,58	5513500,97	10,00
3	562657,07	5513488,84	10,00
4	562652,86	5513482,42	10,00
5	562665		10,00
6	562678,67	5513492,01	10,00

Anzahl Knoten: 6

Länge (3D) /m: 60.45

Länge (2D) /m: 60.45

Fläche /m²: 219.14

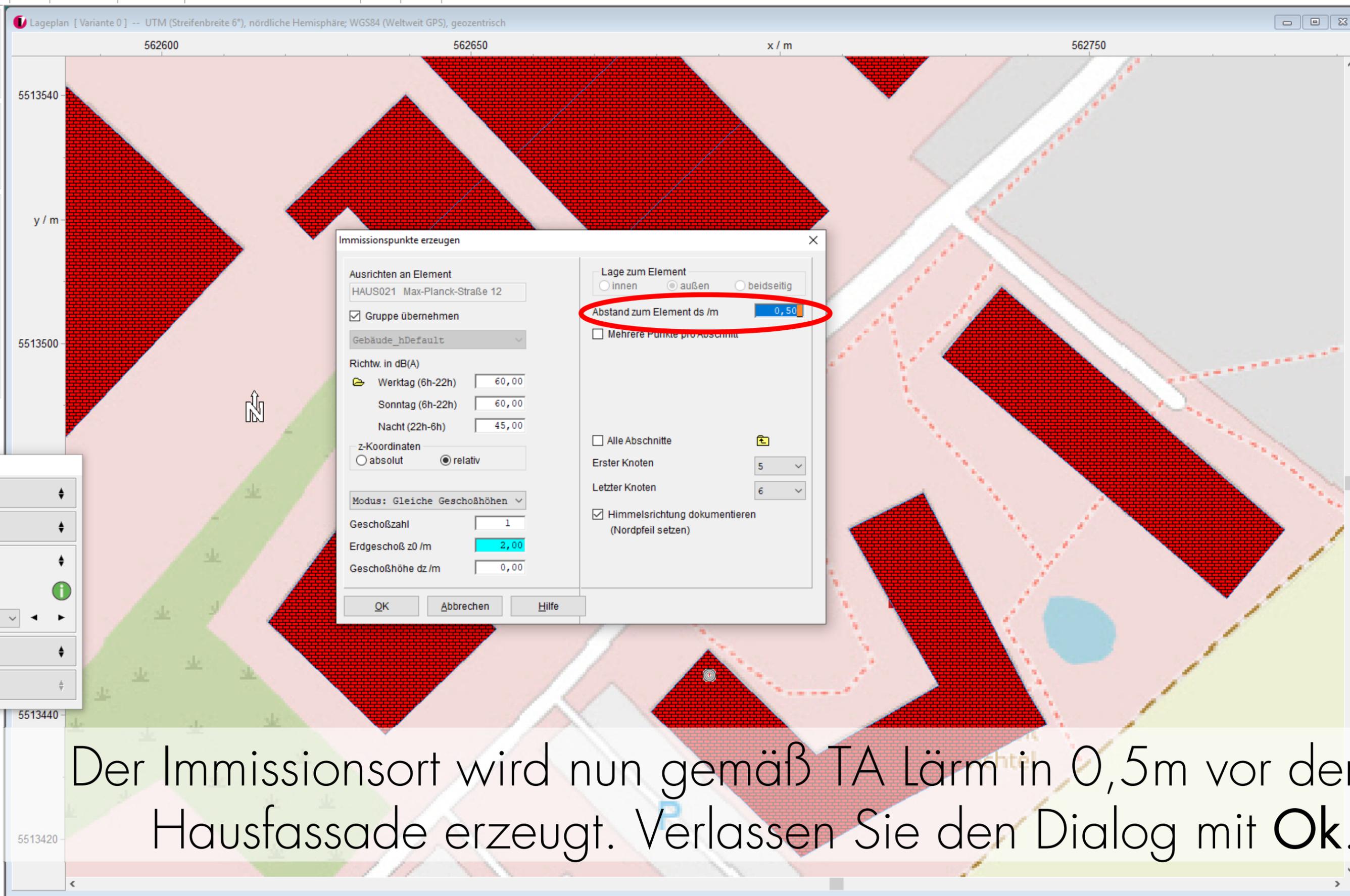
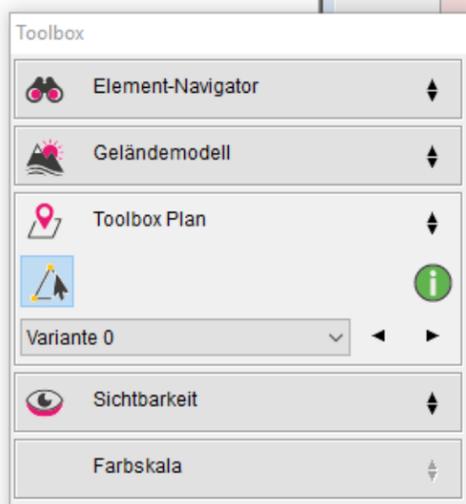
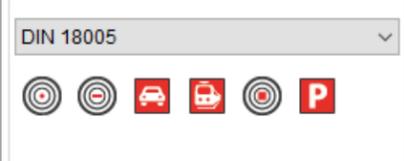
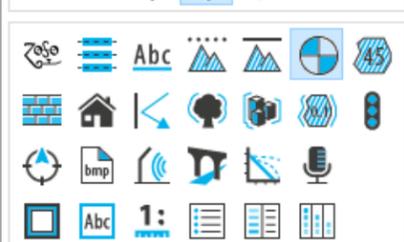
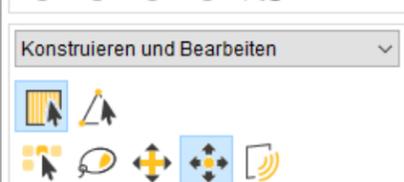
Abschnitt (2D) /m: 18.16

Abschnitt (3D) /m: 18.16

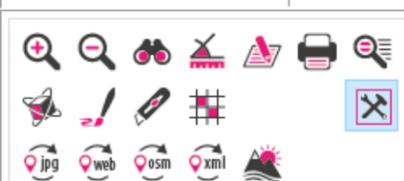
Hinzu Löschen

OK Abbrechen

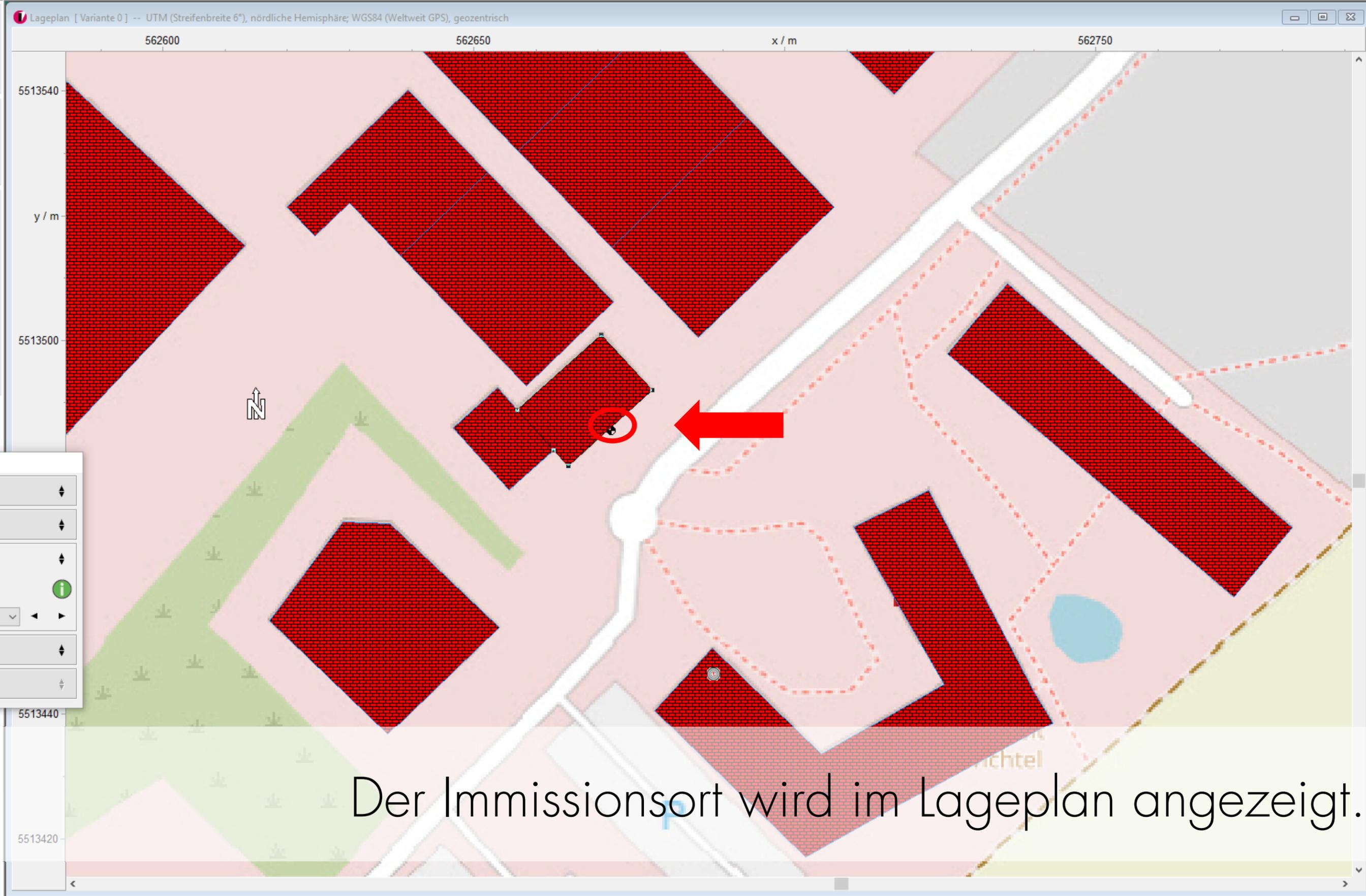
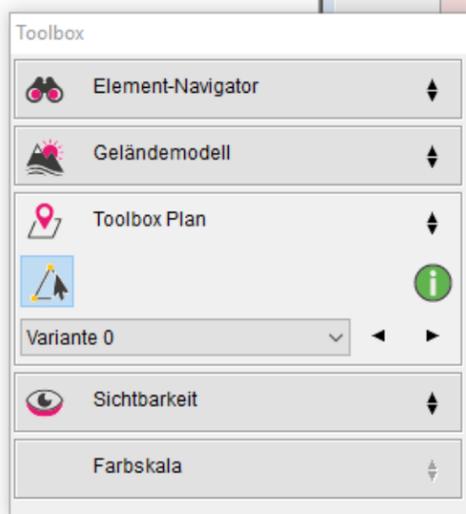
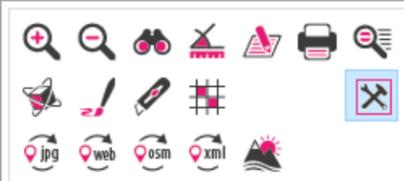
Deaktivieren Sie **Alle Abschnitte**, um nur den Abschnitt auszuwählen, der in Richtung der Schallquelle zeigt – in unserem Beispiel der Abschnitt zwischen Knoten 5 und 6. Klicken Sie auf die Zeile des Knoten **5** und bestätigen Sie die Eingabe mit **Ok**.



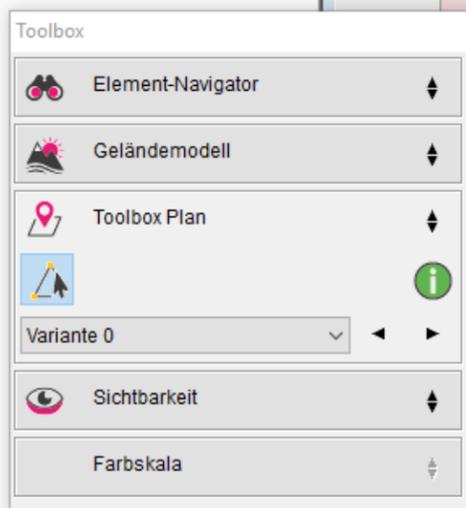
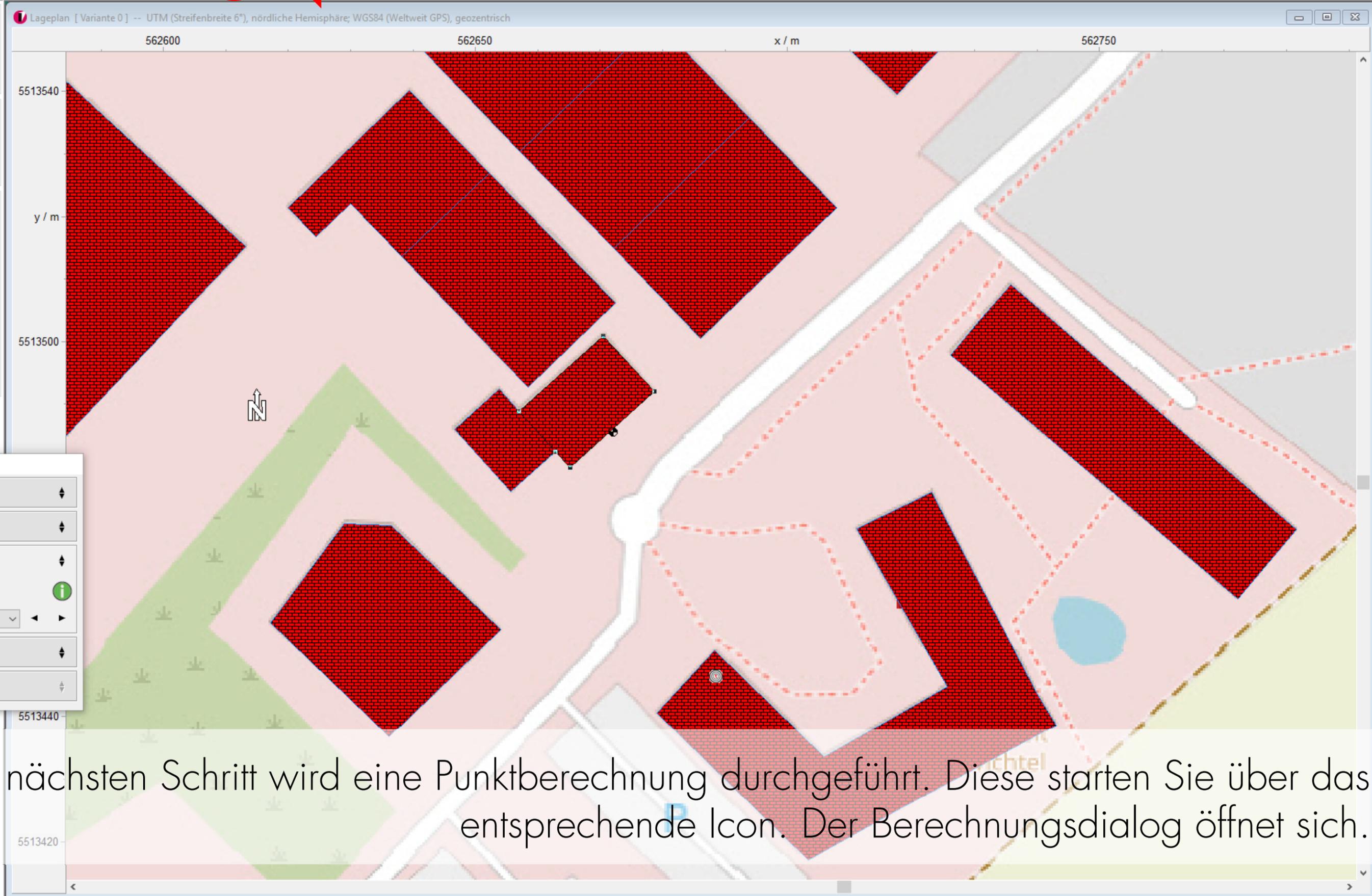
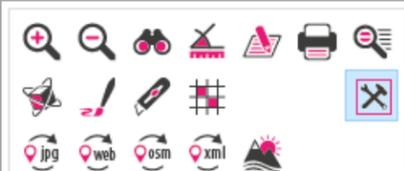
Der Immissionsort wird nun gemäß TA Lärm in 0,5m vor der Hausfassade erzeugt. Verlassen Sie den Dialog mit **Ok**.



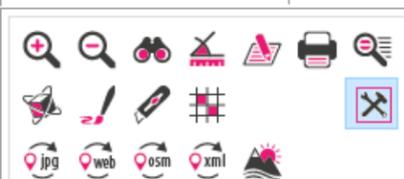
Es erscheint eine Meldung, dass ein Immissionsort in 2m Höhe erzeugt wurde. Diese können Sie **Schließen**.



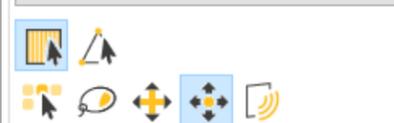
Der Immissionsort wird im Lageplan angezeigt.



Im nächsten Schritt wird eine Punktberechnung durchgeführt. Diese starten Sie über das entsprechende Icon. Der Berechnungsdialog öffnet sich.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

562600 562650 562750 x / m

5513540 5513500 5513440 5513420 y / m

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Punktberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info Express-Liste Ergebnisse

Auftrag IP Punktberechnung

Status Nicht berechnet Nicht gesichert

Projektdatei C:\Users\dr\Desktop\Erstes-Beispiel.IPR

Ergebnisdatei C:\Users\dr\Downloads\ErgDF4A.IRP

Einstellung Kopie von "Referenzeinstellung"

Variante Variante 0

Immissionspunkte Alle [1 / 1]

Nutzung/ Voreinstellung Kern/Dorf/Misch

Umfang der Rechenergebnisse Kurze Liste Mittlere Liste Lange Liste

Multicore-Berechnung

ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

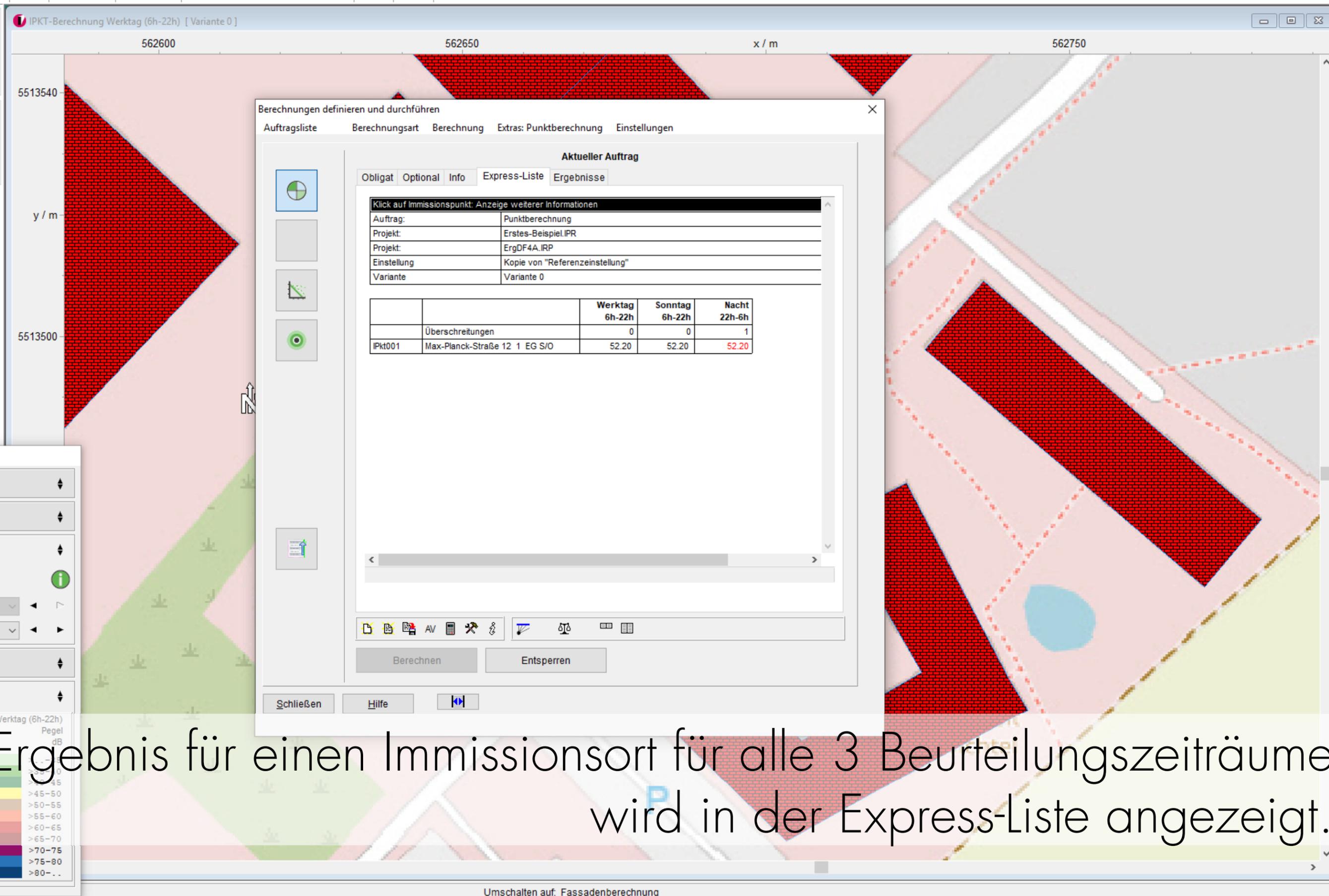
Berechnen

Schließen Hilfe

Aktivieren Sie das Häkchen bei **Lange Liste** und drücken Sie **Berechnen**, um die Berechnung zu starten.



Rechnergebnisse



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Werktag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Werktag (6h-22h)

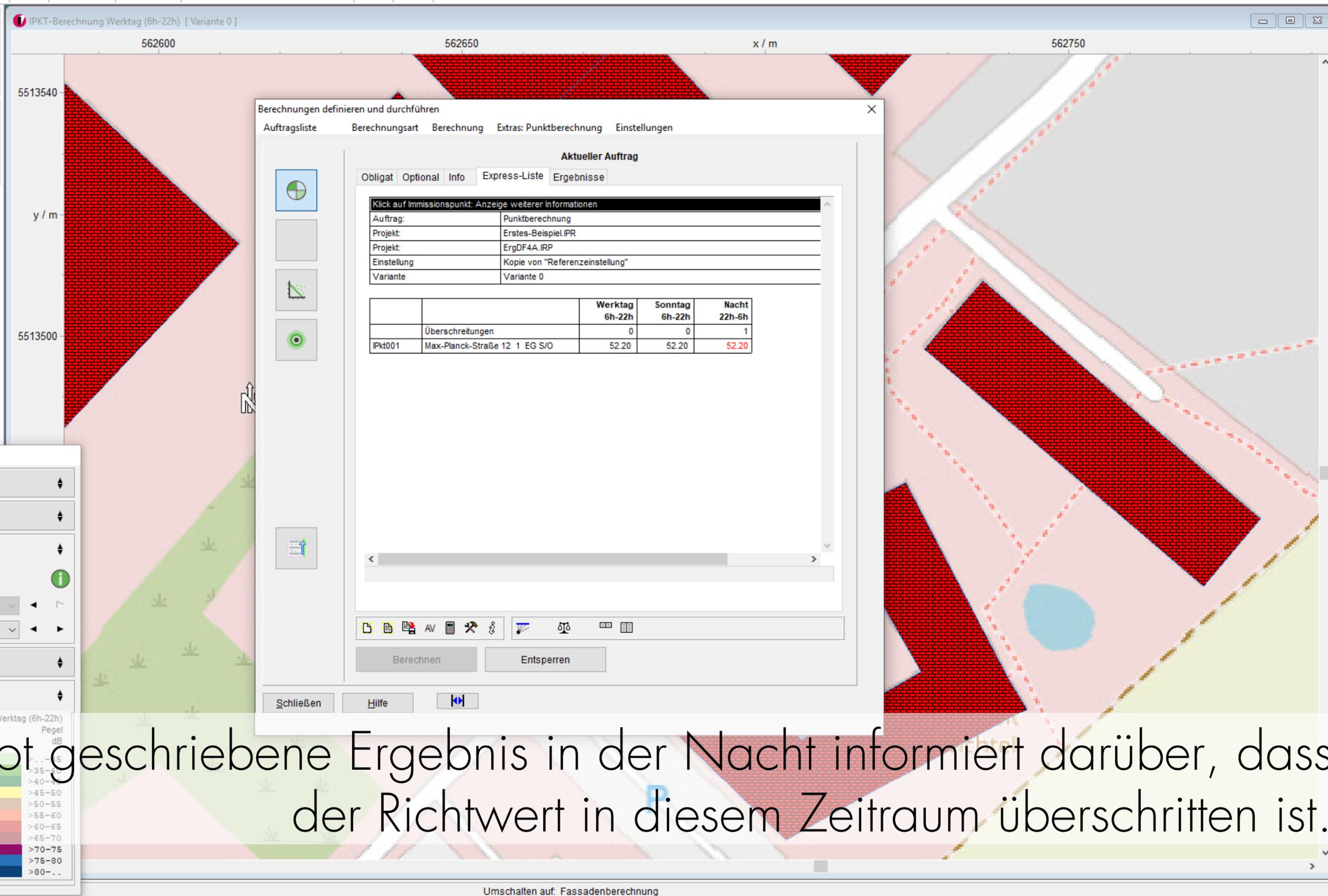
Pegel
dB

>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

Das Ergebnis für einen Immissionsort für alle 3 Beurteilungszeiträume wird in der Express-Liste angezeigt.



Rechenergebnisse



Toolbox

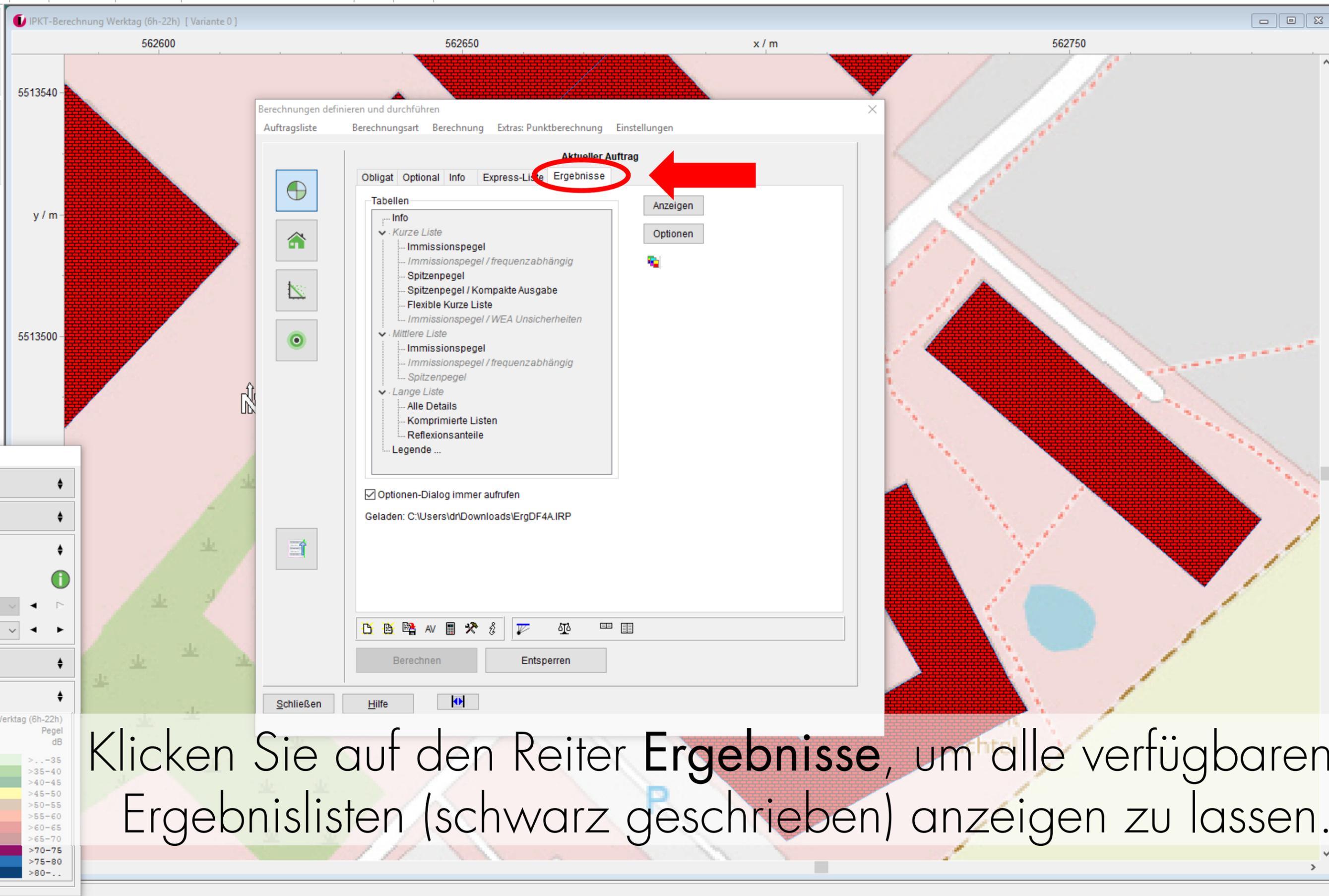
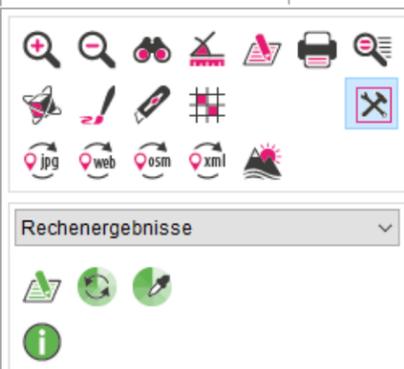
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Werktag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Werktag (6h-22h)

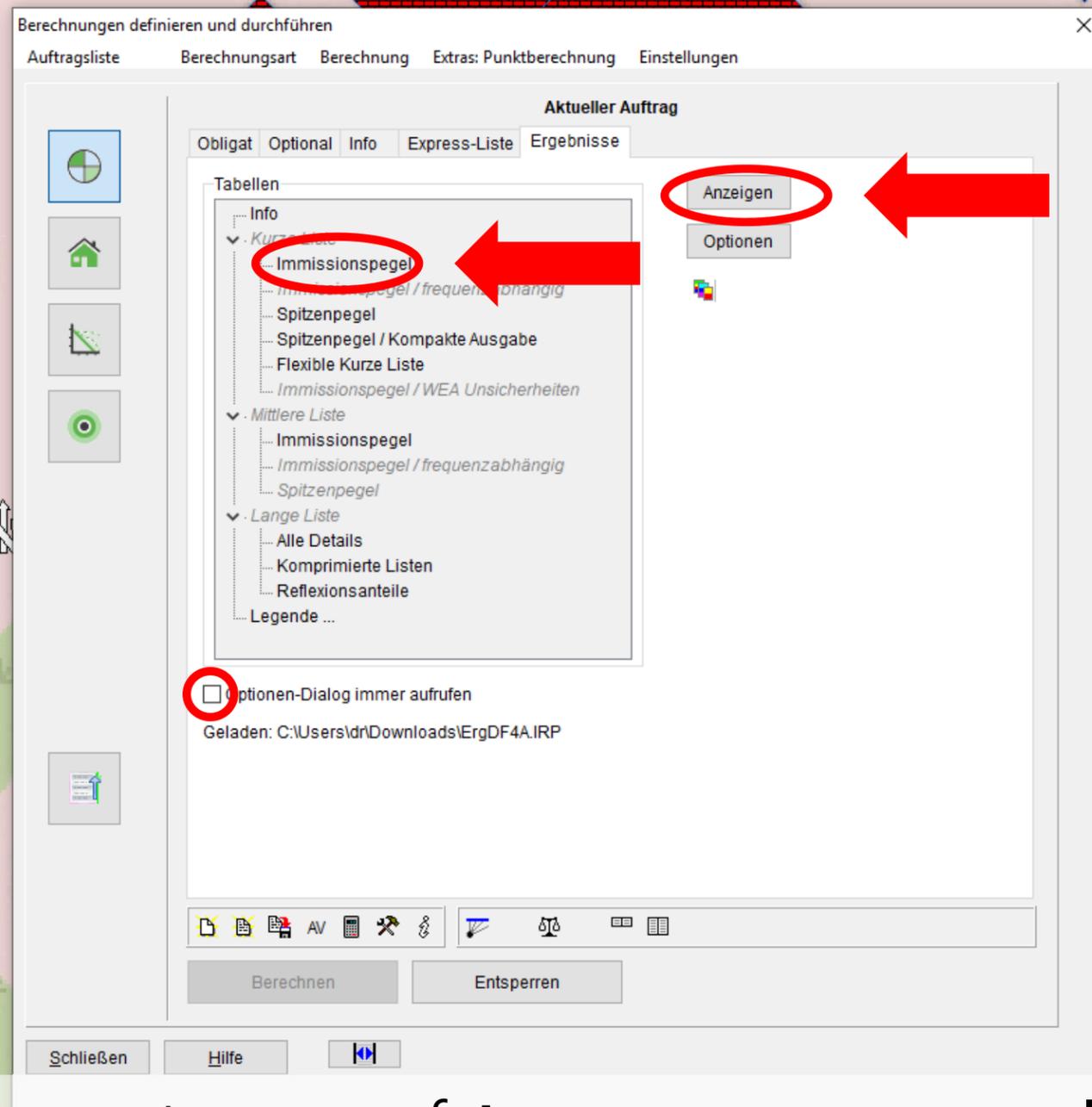
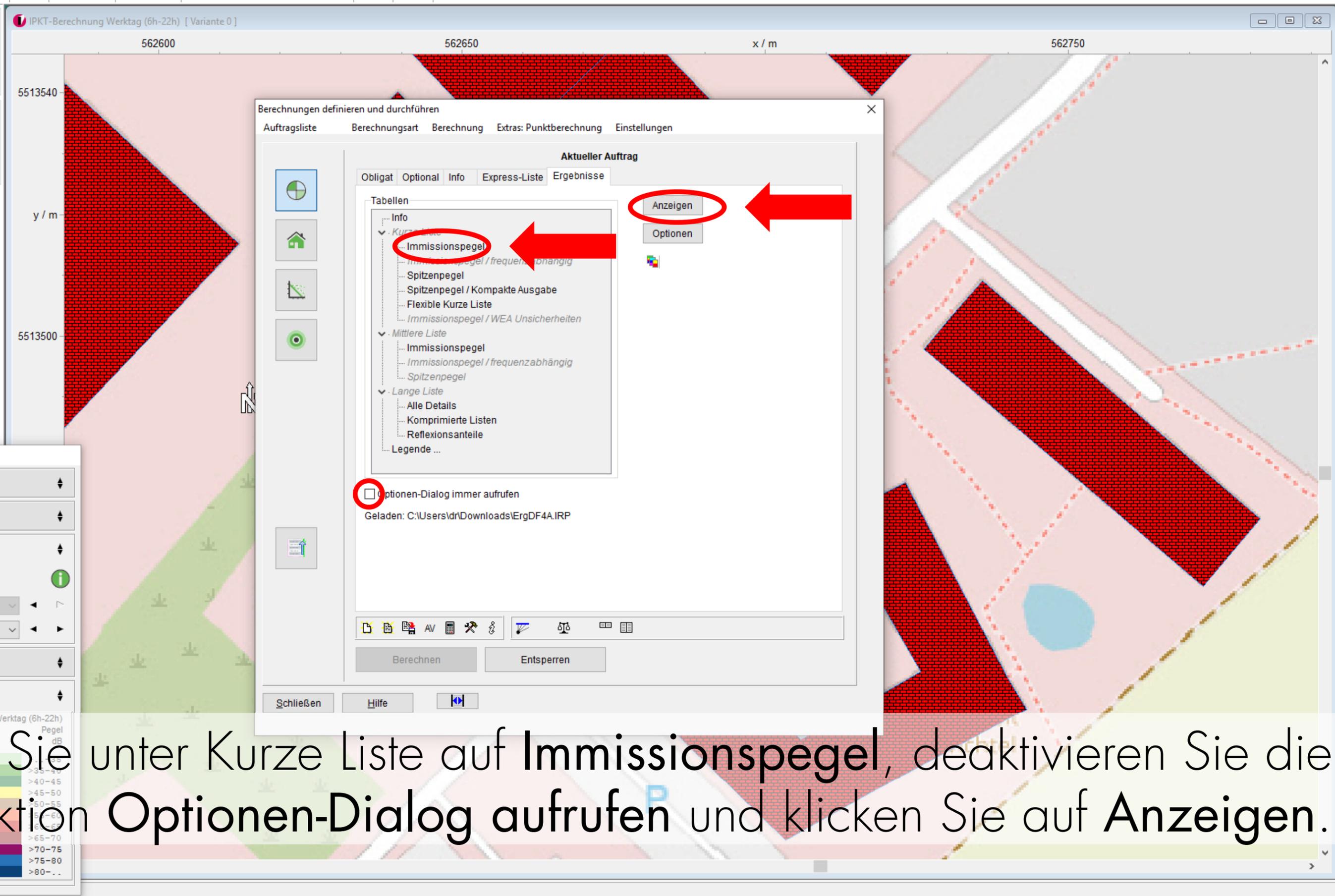
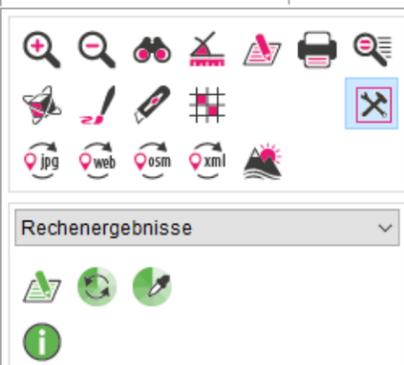
Pegel
dB

> -5
> -35 -40
> 40 -45
> 45 -50
> 50 -55
> 55 -60
> 60 -65
> 65 -70
> 70 -75
> 75 -80
> 80 -...

Das rot geschriebene Ergebnis in der Nacht informiert darüber, dass der Richtwert in diesem Zeitraum überschritten ist.



Klicken Sie auf den Reiter **Ergebnisse**, um alle verfügbaren Ergebnislisten (schwarz geschrieben) anzeigen zu lassen.



Klicken Sie unter Kurze Liste auf **Immissionspegel**, deaktivieren Sie die Funktion **Optionen-Dialog aufrufen** und klicken Sie auf **Anzeigen**.



Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}	IRW	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	Max-Planck-Straße 12 1 EG S	60,0	52,2	60,0	52,2	45,0	52,2

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

Die kurze Ergebnisliste wird angezeigt. Für die 3 Zeiträume wird jeweils der Richtwert sowie das Ergebnis angezeigt.



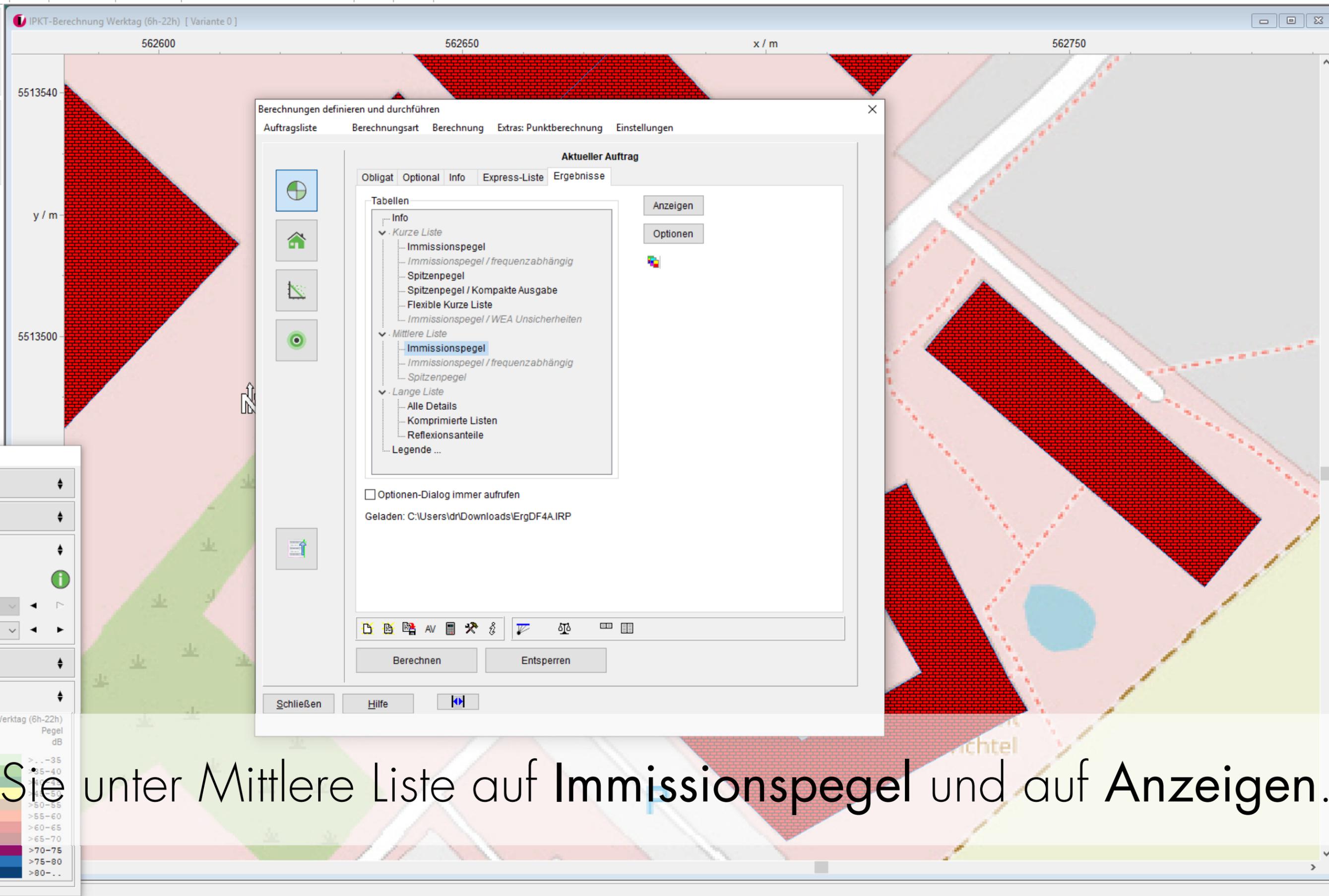
Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Variante 0		Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt001	Max-Planck-Straße 12 1 EG S	60,0	52,2	60,0	52,2	45,0	52,2

F1 drücken, um Hinweise zu weiteren Features zu erhalten.

Durch Klicken auf das Schließen-Icon wird die Anzeige geschlossen.



Rechnergebnisse



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Werktag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Werktag (6h-22h)

Pegel dB

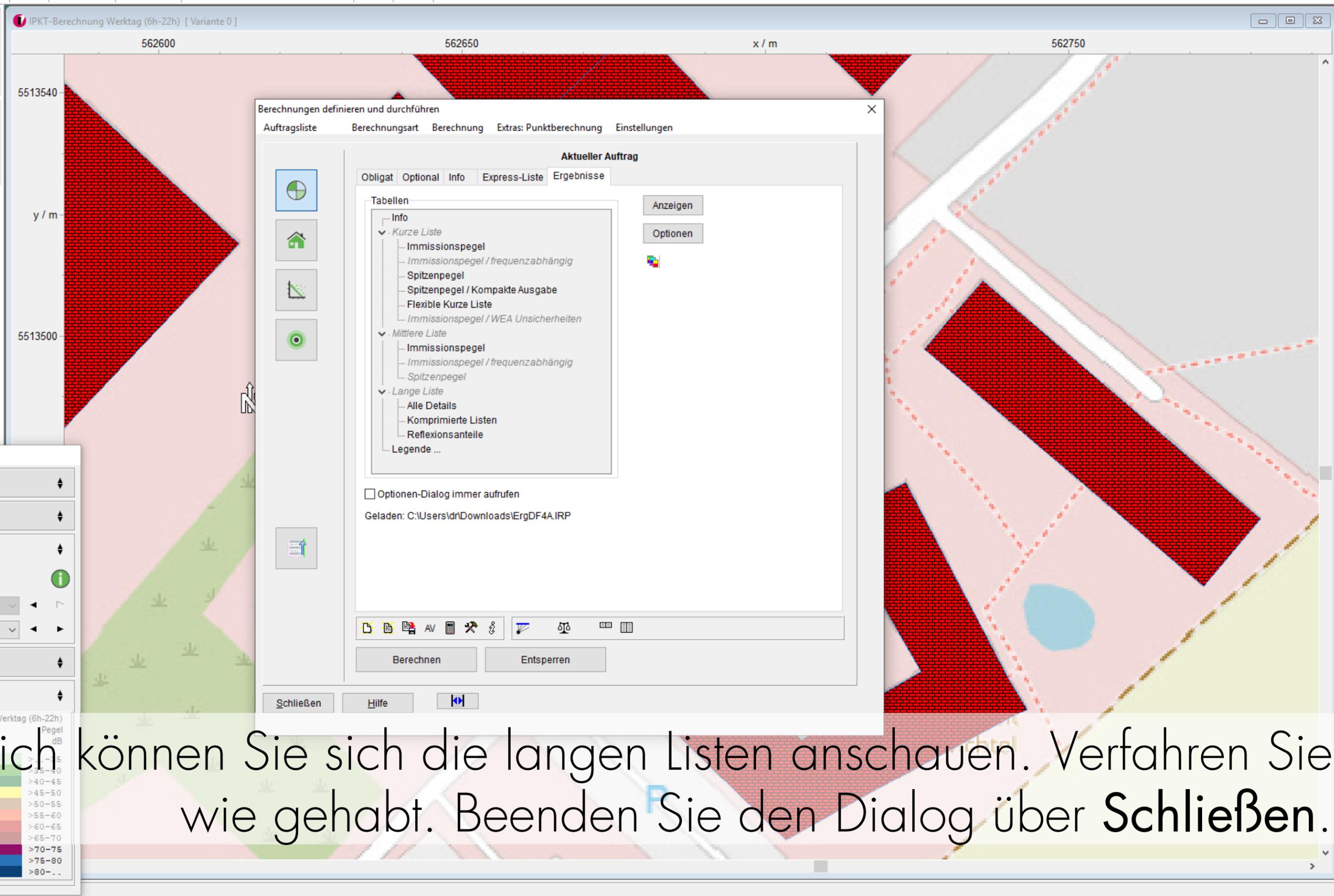
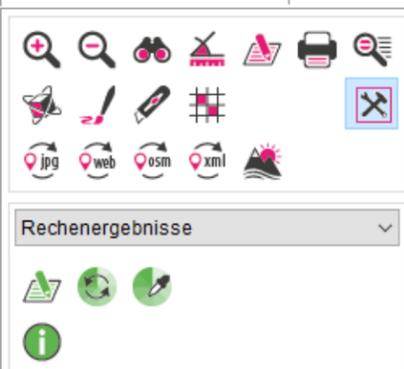
> -35
> 35-40
> 40-45
> 45-50
> 50-55
> 55-60
> 60-65
> 65-70
> 70-75
> 75-80
> 80-...

Klicken Sie unter Mittlere Liste auf **Immissionspegel** und auf **Anzeigen**.

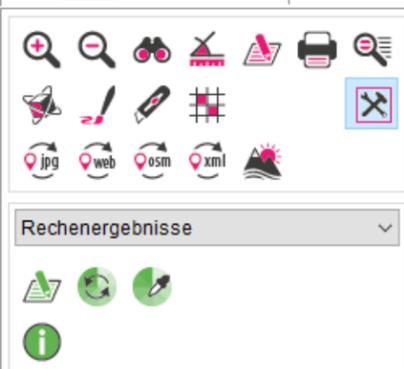


Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt001 »	Max-Planck-Straße 12 1 E	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"					
		x = 562672,25 m		y = 5513485,58 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi001 »	Lüfter	52,203	52,203	52,203	52,203	52,203	52,203
	Summe		52,203		52,203		52,203

Die mittlere Liste zeigt zusätzlich die Quellanteile an. Schließen Sie die Liste über das Schließen-Icon.



Zusätzlich können Sie sich die langen Listen anschauen. Verfahren Sie wie gehabt. Beenden Sie den Dialog über **Schließen**.



Rechenergebnisse



Toolbox

Element-Navigator

Geländemodell

Toolbox Plan

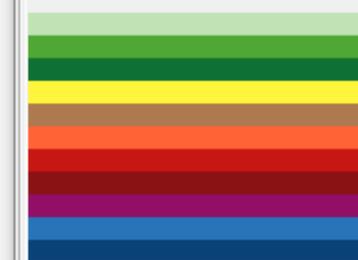


Variante 0

Werktag (6h-22h)

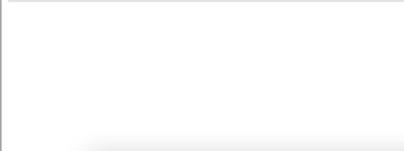
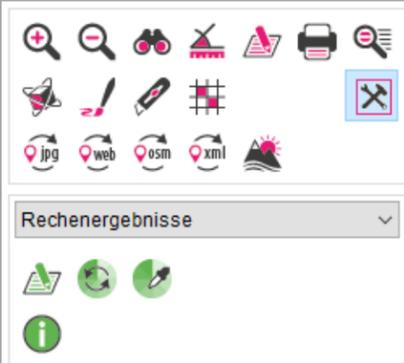
Sichtbarkeit

Farbskala

Werktag (6h-22h)
Pegel
dB

5513420

Der berechnete Immissionsort wird entsprechend der Farbskala im Lageplan eingefärbt angezeigt.



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Werktag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Farbskala

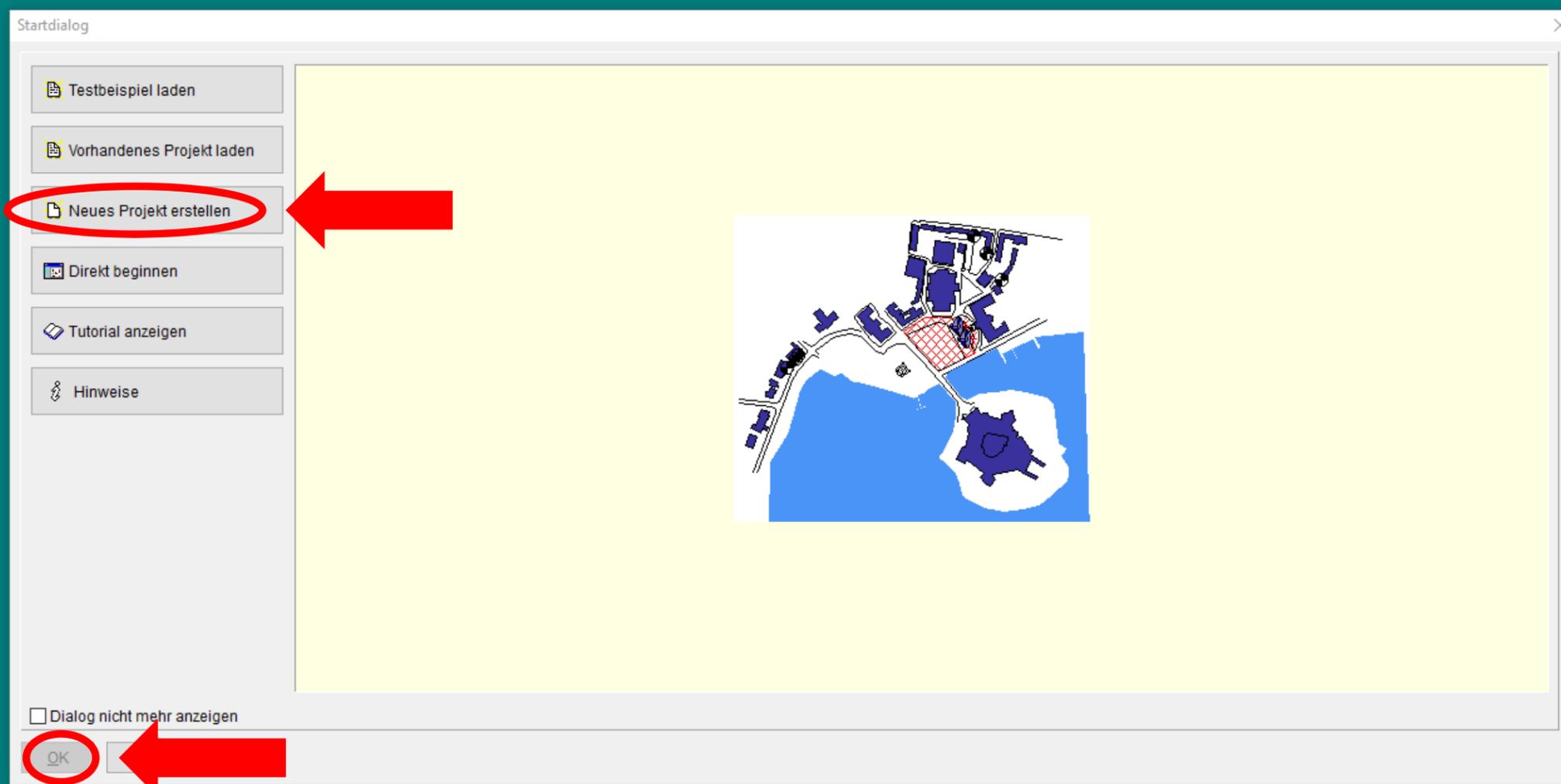
Werktag (6h-22h)	Pegel dB
> ..-35	
>35-40	
>40-45	
>45-50	
>50-55	
>55-60	
>60-65	
>65-70	
>70-75	
>75-80	
>80-..	



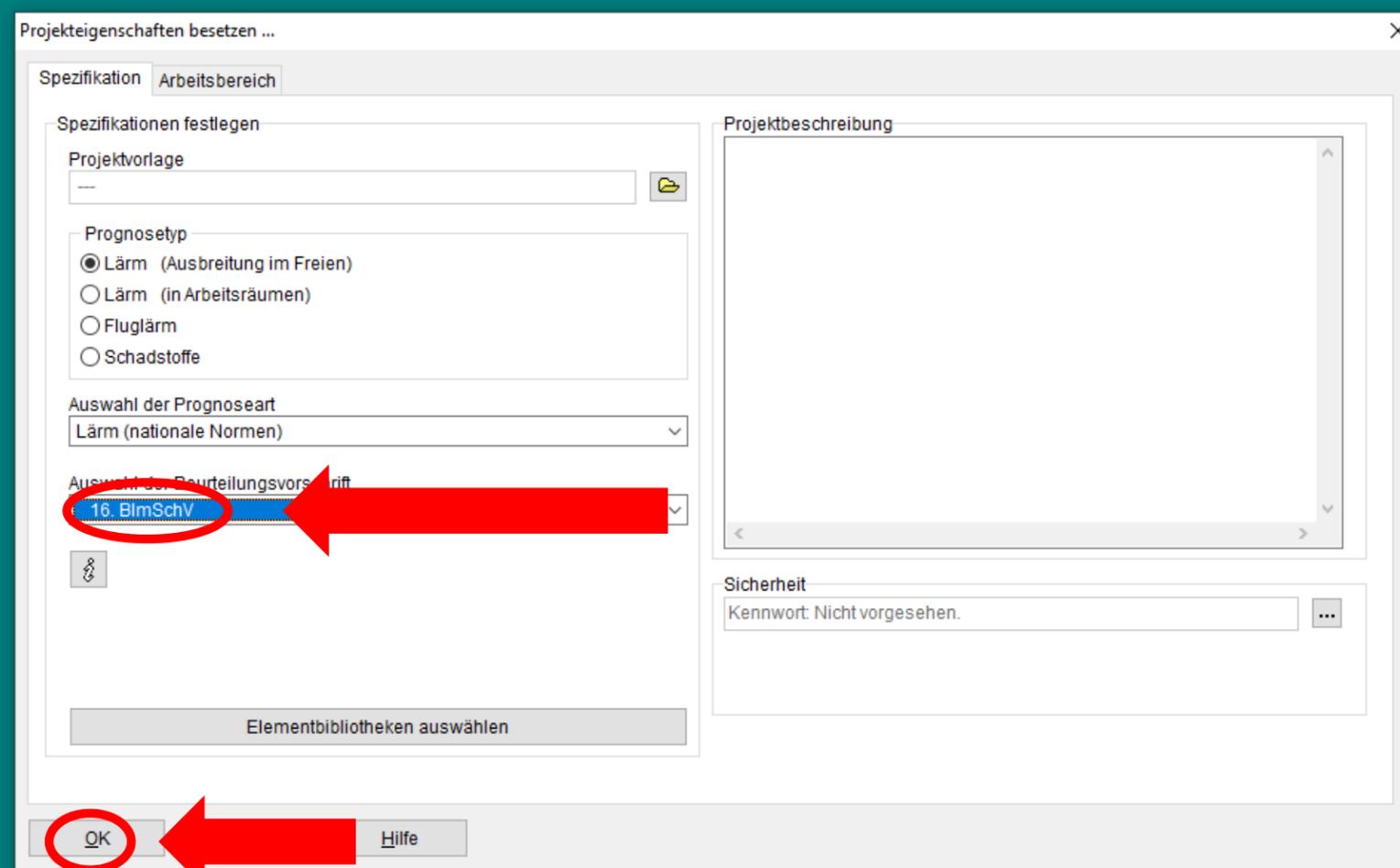
Herzlichen Glückwunsch! Das erste IMMI-Projekt ist abgeschlossen.



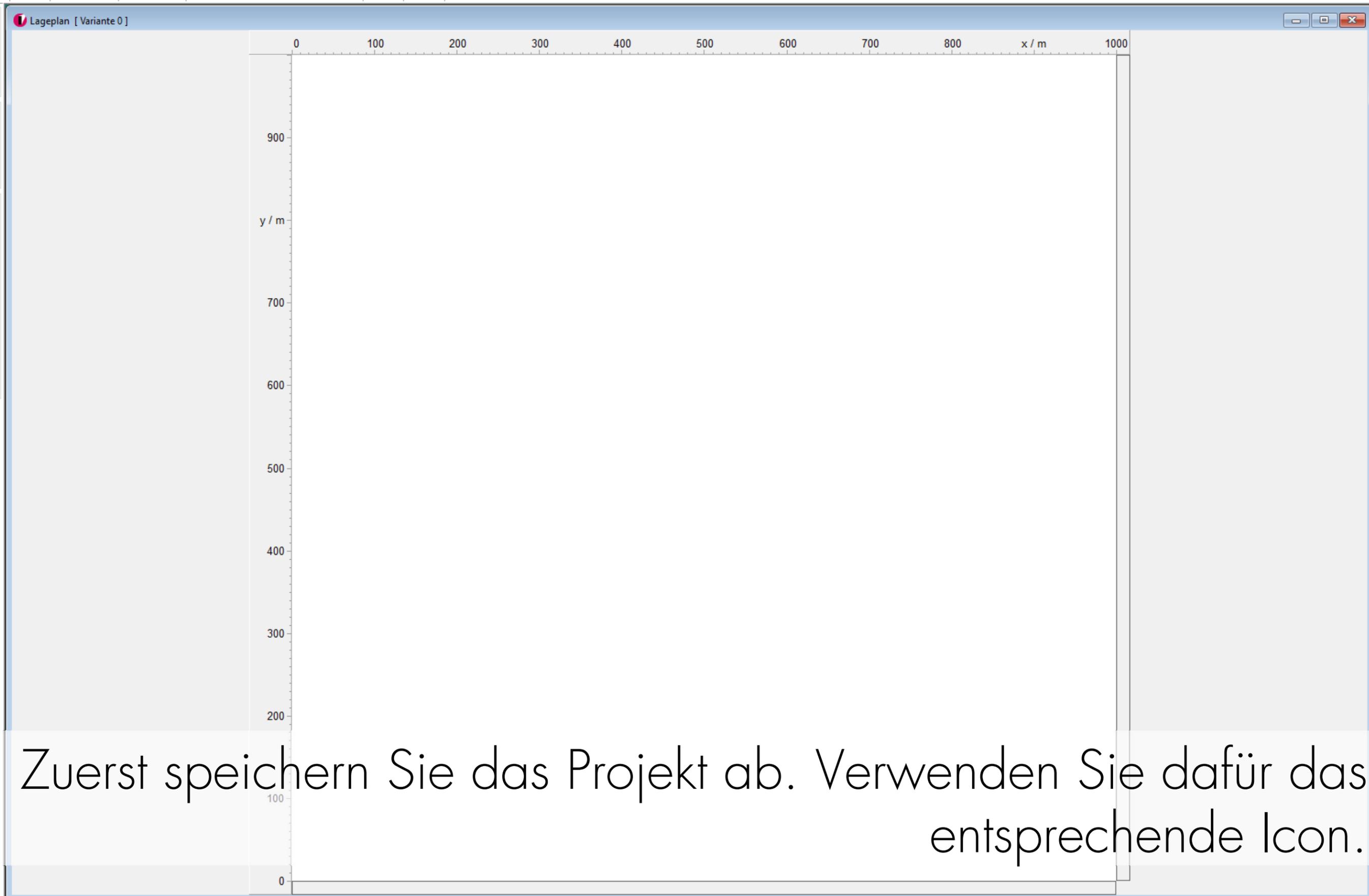
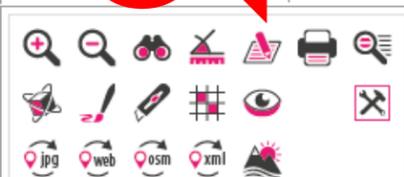
Das zweite Beispiel bezieht sich auf ein Verkehrslärmprojekt und soll weitere Kenntnisse bei der Bearbeitung von Projekten vermitteln.



Starten Sie IMMI, wählen Sie **Neues Projekt erstellen** und verlassen Sie die Eingabe mit **OK**.



Im Dialog **Projekteigenschaften besetzen ...** verwenden Sie unter Prognosetyp die Voreinstellung **Lärm (Ausbreitung im Freien)** und unter Auswahl der Beurteilungsvorschrift die **16. BImSchV**. Verlassen Sie den Dialog mit **OK**.



Zuerst speichern Sie das Projekt ab. Verwenden Sie dafür das entsprechende Icon.

The screenshot shows the 'IMMI-Projektdatei sichern' dialog box. The file path is 'D:\Programme (x86)\IMMI 2018'. The file name is 'Verkehr' and the file type is 'IMMI-Projektdatei (*.IPR)'. The 'Speichern' button is highlighted with a red circle and a red arrow pointing to it.

Name	Änderungsdatum	Typ
3DViewer	03.10.2018 10:07	Dateiordner
Austal2000	03.10.2018 10:07	Dateiordner
Beispiele	03.10.2018 10:07	Dateiordner
CLF	03.10.2018 10:07	Dateiordner
Digitizer	03.10.2018 10:07	Dateiordner
gm	01.04.2019 09:30	Dateiordner
Handbuecher	01.04.2019 09:30	Dateiordner
Hardkey	03.10.2018 10:07	Dateiordner
ISU	03.10.2018 10:07	Dateiordner
Manuels	01.04.2019 09:30	Dateiordner
Testaufgaben	03.10.2018 10:07	Dateiordner

Wählen Sie einen Dateipfad aus, vergeben einen Namen und drücken **Speichern**.

The screenshot displays the IMMI 2018 software interface. The main window shows a layout plan (Lageplan) with a coordinate system (x/m and y/m) ranging from 0 to 1000. The toolbar contains various icons, including a red arrow pointing to the 'Web' icon. A 'Toolbox' window is open, showing options like 'Element-Navigator', 'Geländemodell', 'Toolbox Plan', 'Variante 0', 'Sichtbarkeit', and 'Farbskala'.

Wir verwenden als Grundlage eine georeferenzierte Karte eines Online-Kartendienstes. Klicken Sie dazu auf das Icon zum Starten des Web-Imports.



Ortssuche

Kartenmitte: 9.922728 49.775411 Mausposition: 9.898866 49.763381 UTM

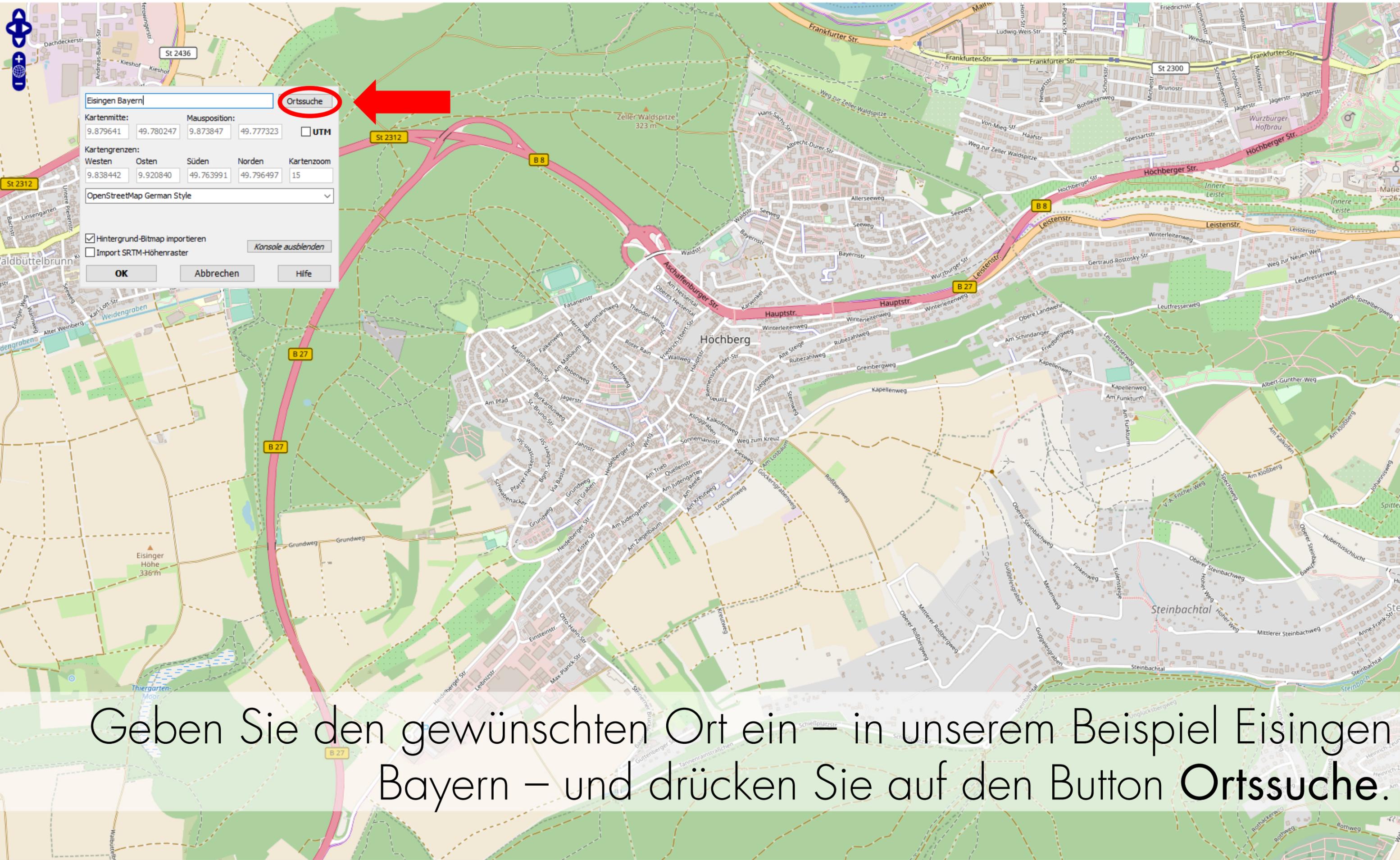
Kartengrenzen: Westen 9.757933 Osten 10.087523 Süden 49.710350 Norden 49.840385 Kartenzoom 13

OpenStreetMap German Style

Hintergrund-Bitmap importieren Import SRTM-Höhenraster [Konsole ausblenden](#)

OK **Abbrechen** **Hilfe**

Der Kartenimport öffnet sich.



Geben Sie den gewünschten Ort ein – in unserem Beispiel Eisingen Bayern – und drücken Sie auf den Button **Ortssuche**.



Eisingen Bayern

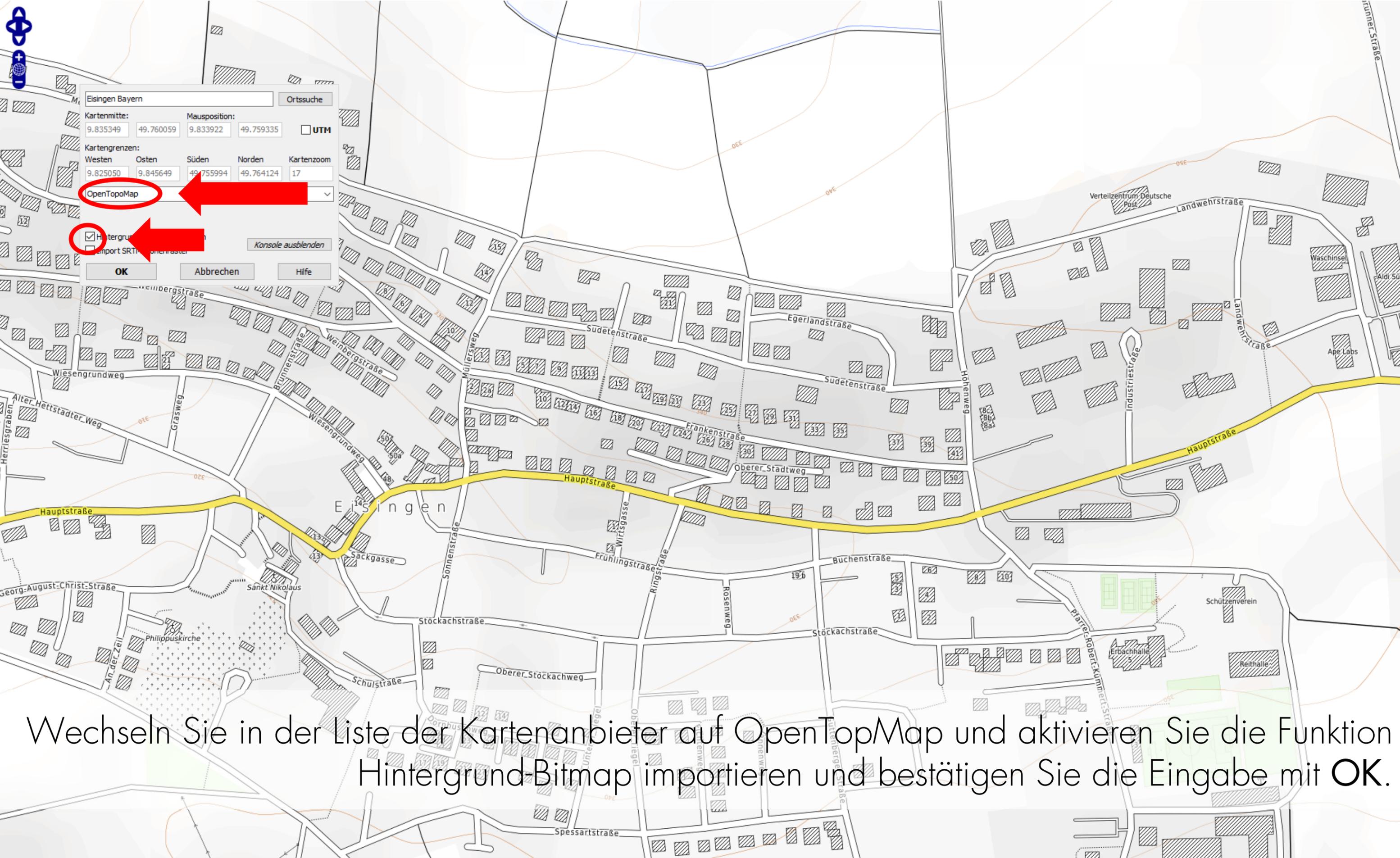
Kartenmitte: 9.835446 49.759900 Mausposition: 9.834700 49.759565 UTM

Kartengrenzen: Westen 9.830296 Osten 9.840596 Süden 49.757867 Norden 49.761932 Kartenzoom 18

OpenStreetMap German Style

Hintergrund-Bitmap importieren Import SRTM-Höhenraster

Zoomen Sie sich in den Bereich der Hauptstraße/Oberer Stadtweg.



Eisingen Bayern Ortssuche

Kartenmitte: 9.835349 49.760059 Mausposition: 9.833922 49.759335 UTM

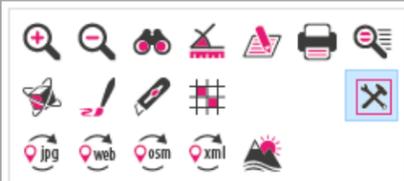
Kartengrenzen:	Westen	Osten	Süden	Norden	Kartenzoom
	9.825050	9.845649	49.755994	49.764124	17

OpenTopoMap

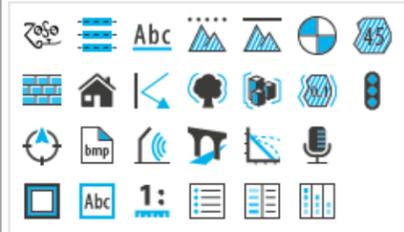
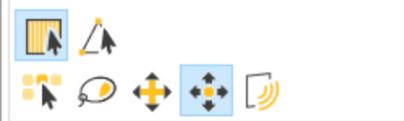
Hintergrund-Bitmap importieren

OK Abbrechen Hilfe

Wechseln Sie in der Liste der Kartenanbieter auf OpenTopoMap und aktivieren Sie die Funktion Hintergrund-Bitmap importieren und bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005

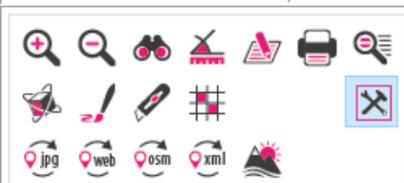


Toolbox

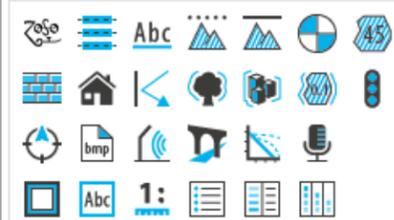
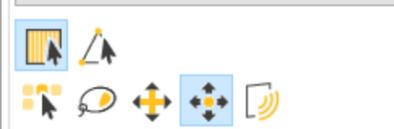
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Die Karte wird importiert und der Lageplan entsprechend georeferenziert.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005

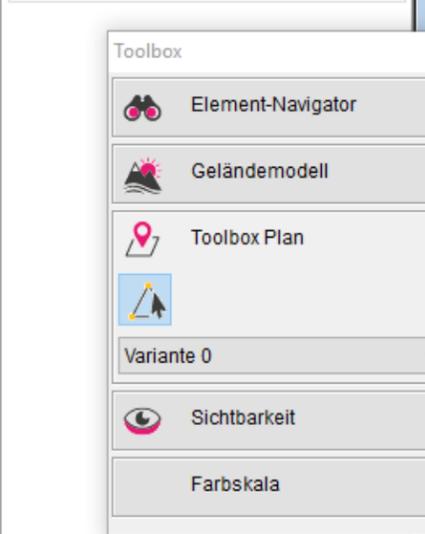
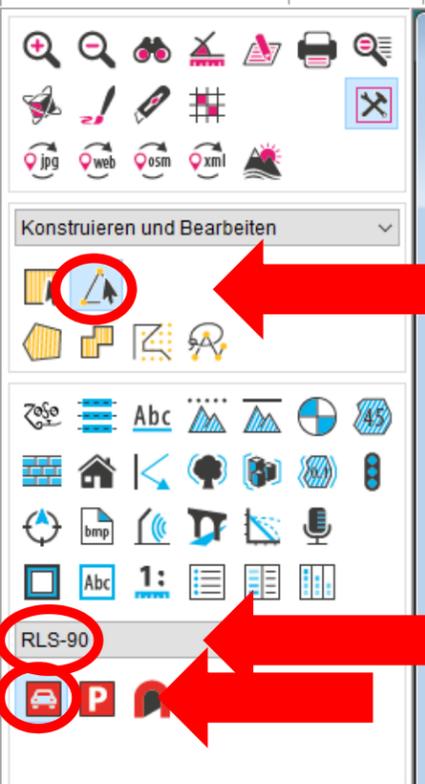


Toolbox

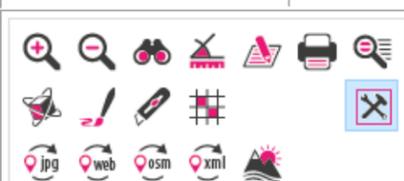
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



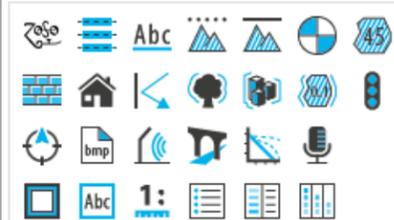
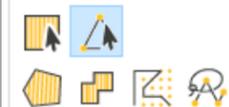
Zoomen Sie sich in die Mitte der Karte durch Verwendung des Mausekkrades. Mit gedrücktem Mausekkrad und verschoben der Maus können Sie den Ausschnitt justieren.



Wählen Sie in der Liste der Elementbibliotheken die **RLS-90** (Vorschrift für die Berechnung von Verkehrslärm) aus, das Element **Straße** ist aktiviert. Klicken Sie unter **Konstruieren und Bearbeiten** auf **Konstruieren**, um eine Straße in den Lageplan einzuzeichnen.



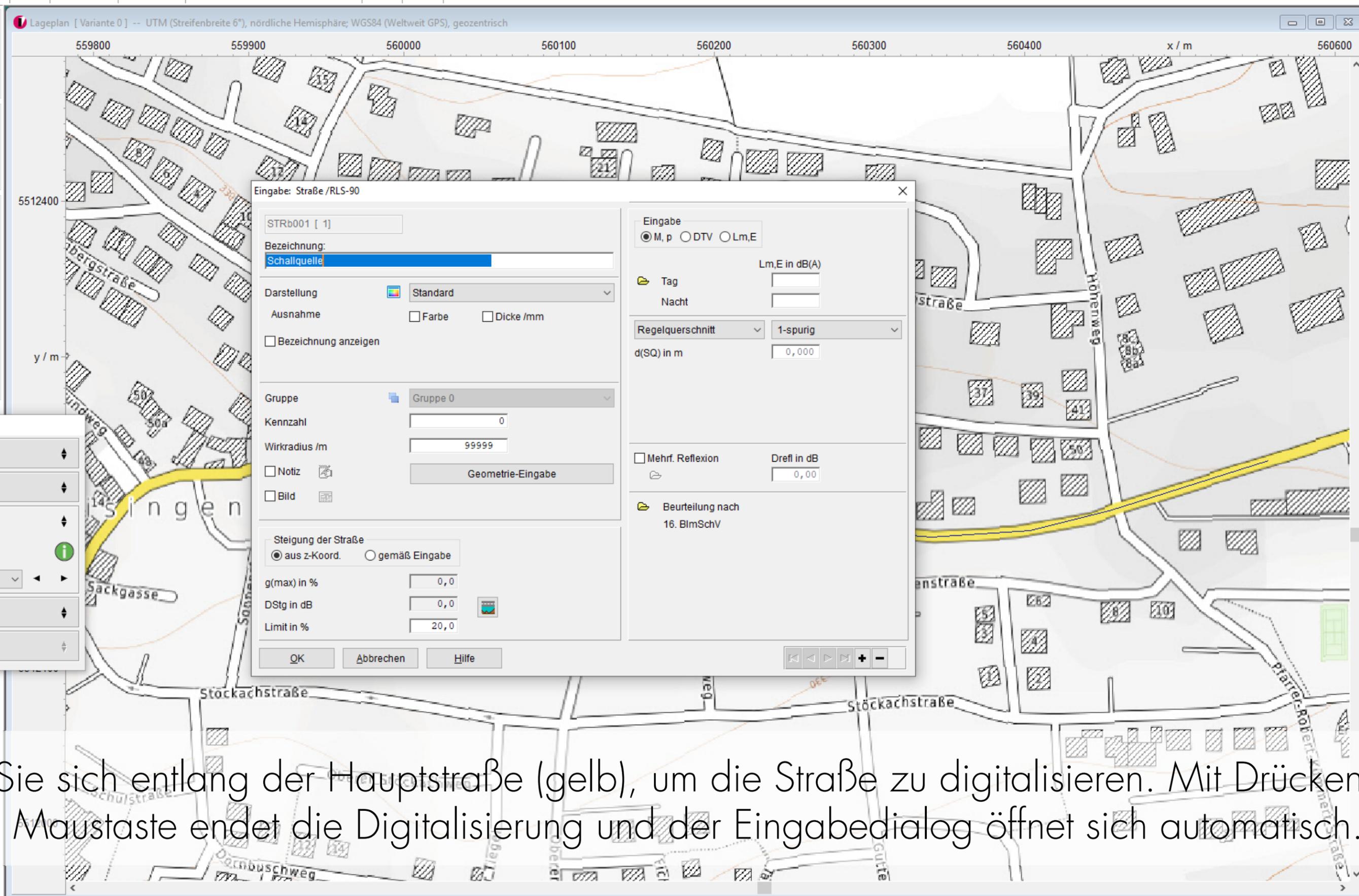
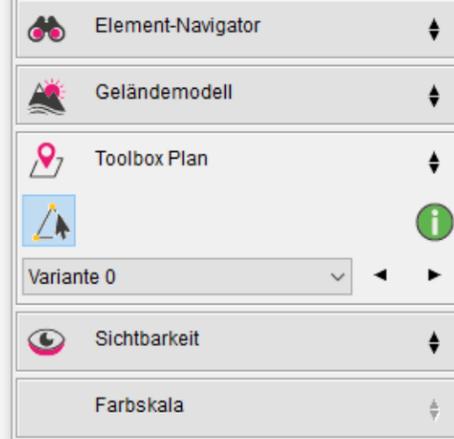
Konstruieren und Bearbeiten



RLS-90



Toolbox



Klicken Sie sich entlang der Hauptstraße (gelb), um die Straße zu digitalisieren. Mit Drücken der rechten Maustaste endet die Digitalisierung und der Eingabedialog öffnet sich automatisch.

The screenshot displays the IMMI 2018 software interface. The main window shows a map with a yellow road highlighted. A dialog box titled "Eingabe: Straße /RLS-90" is open, showing various input fields and options. The "Bezeichnung" field contains "Hauptstrasse 50km/h", which is circled in red. The "Eingabe" section has radio buttons for "M, p", "DTV", and "Lm,E", with "DTV" selected and circled in red. A red arrow points to the "DTV" option. Below the "Eingabe" section, there are checkboxes for "Tag" and "Nacht", with "Tag" selected and circled in red. The "Regelquerschnitt" is set to "1-spurig" and "d(SQ) in m" is "0,000". The "Beurteilung nach" section shows "16. BlmSchV". The "Steigung der Straße" section has "aus z-Koord." selected. The "g(max) in %" is "0,0", "DStg in dB" is "0,0", and "Limit in %" is "20,0". The "OK", "Abbrechen", and "Hilfe" buttons are at the bottom of the dialog box.

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

559800 559900 560000 560100 560200 560300 560400 x / m

5512400 y / m

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb001 [1]

Bezeichnung: Hauptstrasse 50km/h

Darstellung Standard

Ausnahme Farbe Dicke /mm

Bezeichnung anzeigen

Gruppe Gruppe 0

Kennzahl 0

Wirkradius /m 99999

Notiz Bild

Geometrie-Eingabe

Steigung der Straße

aus z-Koord. gemäß Eingabe

g(max) in % 0,0

DStg in dB 0,0

Limit in % 20,0

Eingabe M, p DTV Lm,E

Lm,E in dB(A)

Tag Nacht

Regelquerschnitt 1-spurig

d(SQ) in m 0,000

Mehrf. Reflexion Drefl in dB 0,00

Beurteilung nach 16. BlmSchV

OK Abbrechen Hilfe

Element-Navigator

Geländemodell

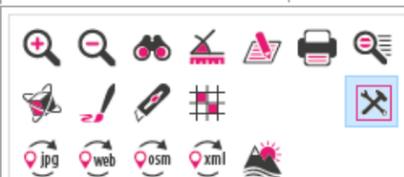
Toolbox Plan

Variante 0

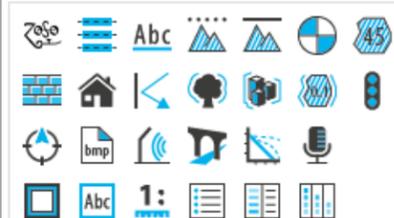
Sichtbarkeit

Farbskala

Geben Sie eine Bezeichnung ein – Hauptstraße 50km/h – und unter Eingabe wählen Sie **DTV** aus. Klicken Sie das gelbe Ordner-Symbol, um den Dialog zur Eingabe der Verkehrszahlen zu öffnen.



Konstruieren und Bearbeiten



RLS-90



Toolbox

Element-Navigator

Geländemodell

Toolbox Plan

Variante 0

Sichtbarkeit

Farbskala

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

559800

559900

560000

560100

560200

560300

560400

x / m

560600

5512400

y / m

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb001 [1]

Bezeichnung:

Hauptstrasse 50km/h

Darstellung

Ausnahme

 Bezeichnung anzeigen

Gruppe

Kennzahl

Wirkradius /m

 Notiz Bild

Steigung der Straße

 aus z-Koord. gemäß

g(max) in %

DStg in dB

Limit in %

OK

Abbrechen

Hilfe

Eingabe

 M, p DTV Lm,E

Eingabe der Emissionsdaten: Straße /RLS-90

DTV in Kfz / Tag

3500,

Straßengattung

Gemeindestraße

Straßenoberfläche

Nicht geriffelter Gußasphalt

 DStro in dB

0,0

0,0

Zeitraum

Tag

Nacht

M in Kfz / h

210,00

38,50

p in %

 10,00

3,00

v (Pkw)

50,

50,

v (Lkw)

 50,

50,

Lm25 in dB(A)

63,1

54,1

Lm,E in dB(A)

59,0

48,8

OK

Hilfe

Lm,E in dB(A)

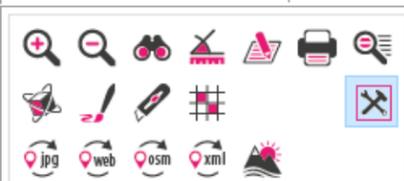
1-spurig

0,000

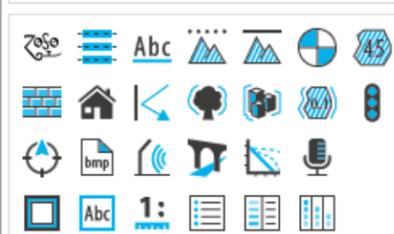
Dref in dB

0,00

Geben Sie unter DTV in Kfz/Tag **3500** ein, als Straßengattung nutzen Sie die Voreinstellung **Gemeindestraße** und bei Straßenoberfläche ebenfalls – **Nicht geriffelter Gußasphalt**. Mit **OK** bestätigen.



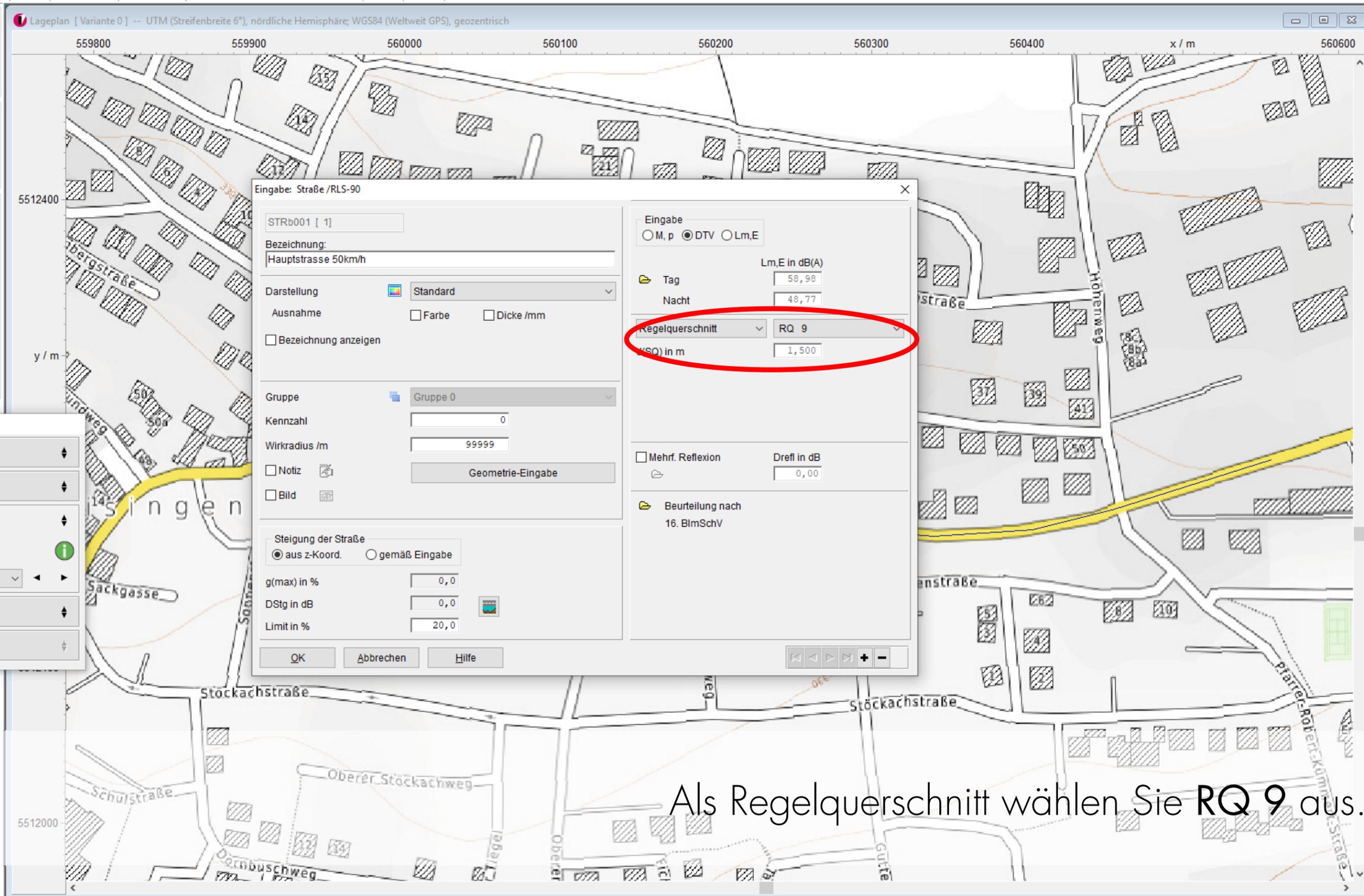
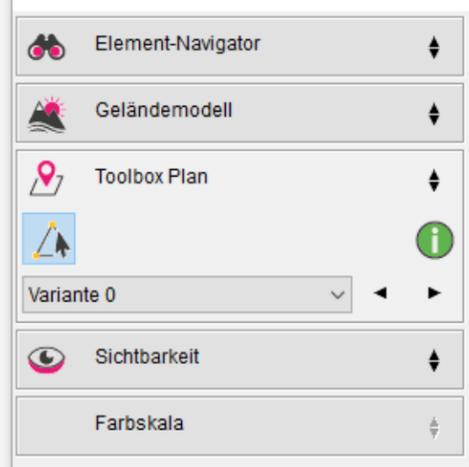
Konstruieren und Bearbeiten



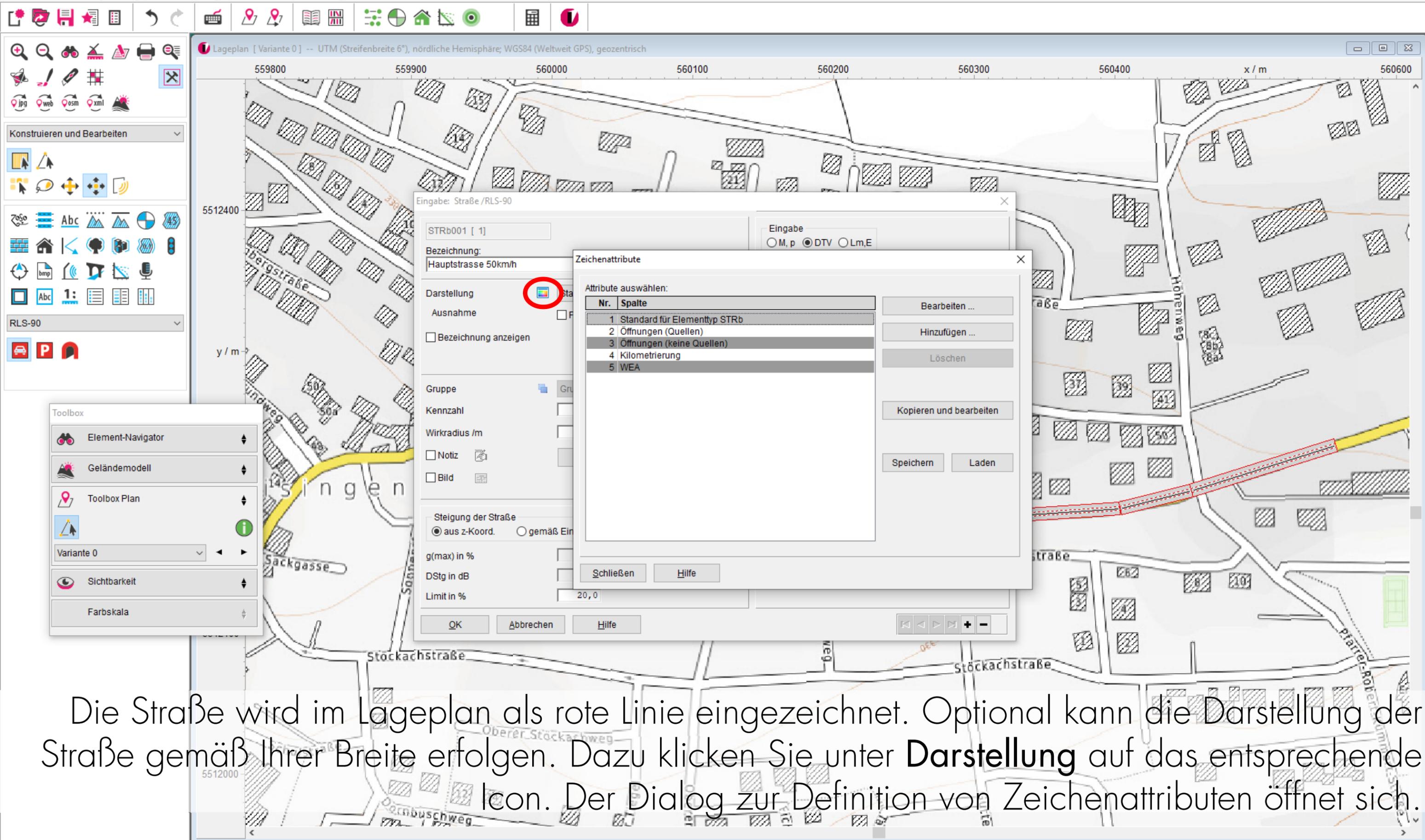
RLS-90



Toolbox



Als Regelquerschnitt wählen Sie RQ 9 aus.



The screenshot displays the IMMI 2018 software interface. The main window shows a map layout plan with a road highlighted in red. The map is overlaid with a coordinate grid (UTM, WGS84). The road is labeled 'Sackgasse' and 'Hohenweg'. The 'Eingabe: Straße /RLS-90' dialog box is open, showing the road's properties. The 'Zeichenattribute' dialog box is also open, showing a table of attributes for the road element.

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb001 [1]

Bezeichnung: Hauptstrasse 50km/h

Darstellung:  

Ausnahme: 

Bezeichnung anzeigen

Gruppe: 

Kennzahl:

Wirkradius /m:

Notiz 

Bild 

Steigung der Straße: aus z-Koord. gemäß Ein

g(max) in %:

DStg in dB:

Limit in %: 20,0

OK Abbrechen Hilfe

Zeichenattribute

Attribute auswählen:

Nr.	Spalte
1	Standard für Elementtyp STRb
2	Öffnungen (Quellen)
3	Öffnungen (keine Quellen)
4	Kilometrierung
5	WEA

Bearbeiten ...

Hinzufügen ...

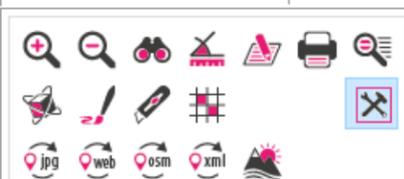
Löschen

Kopieren und bearbeiten

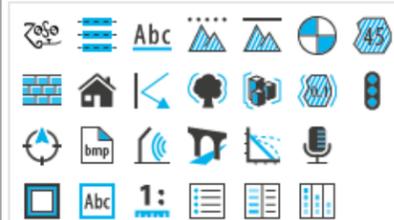
Speichern Laden

Schließen Hilfe

Die Straße wird im Lageplan als rote Linie eingezeichnet. Optional kann die Darstellung der Straße gemäß Ihrer Breite erfolgen. Dazu klicken Sie unter **Darstellung** auf das entsprechende Icon. Der Dialog zur Definition von Zeichenattributen öffnet sich.



Konstruieren und Bearbeiten



RLS-90

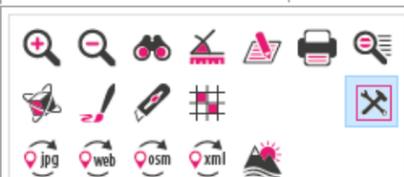


Toolbox

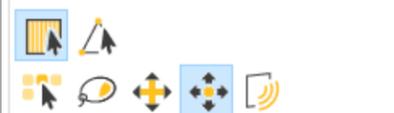
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Wählen Sie den ersten Eintrag aus der Liste an – Standard für Elementtyp STRb – und drücken auf **Bearbeiten**. Der Dialog öffnet sich.



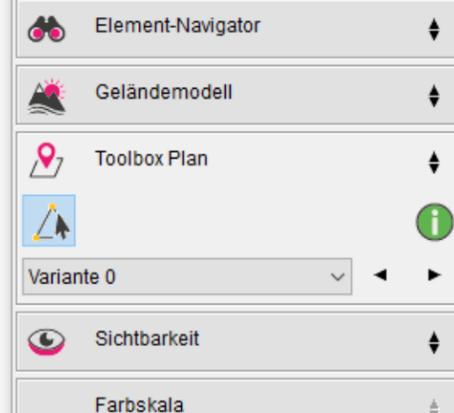
Konstruieren und Bearbeiten



RLS-90



Toolbox



Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

559800 559900 560000 560100 560200 560300 560400 x / m

5512400 y / m

Zeichenattribute definieren

Bezeichnung Standard für Elementtyp STRb

Symbol		Text	
Bild	(5*6)	Font	Font auswählen
Anzeigen	Ja	TextPosition	an einem Knoten
Form im 3D Viewer	Würfel	Knoten Nummer	1
Durchmesser im 3D Viewer /m	2,00	horizontale Ausrichtung	zentriert
Farbe im 3D Viewer	[Black]	vertikale Ausrichtung	normal
		Text-Zwischenraum	durchsichtig
		Fontgröße beim Zoomen	nicht ändern

Linie	
Farbe	[Red]
Linienstärke	0.2
Linientyp	[Solid]
Knotenmarker	[None]
Sonderdarstellung	Strasse

Fläche	
Farbe	[Grey]
Füllmuster	vollständig gefüllt
Füllmodus	nicht transparent

Vorschau

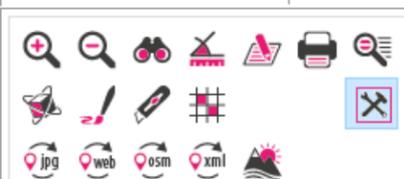
Wählen Sie unter Sonderdarstellung die Option **Straße** aus und verlassen den Dialog mit **OK**. Schließen Sie alle Dialoge bis Sie zurück im Lageplan sind.



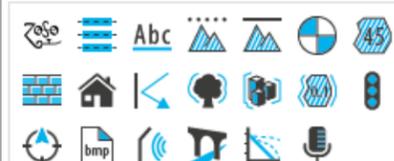
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Konstruieren Sie noch eine weitere Straße, den Oberen Stadtweg.



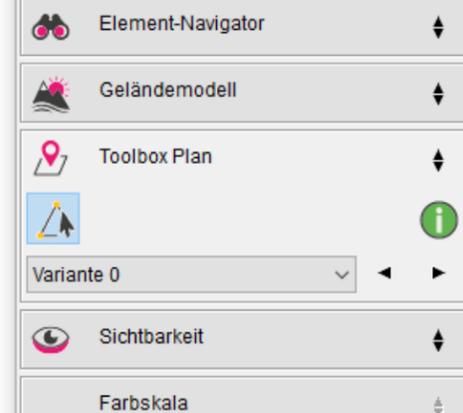
Konstruieren und Bearbeiten



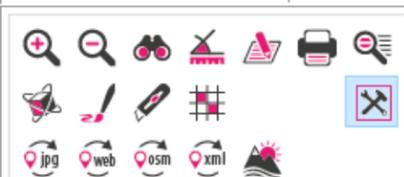
DIN 18005



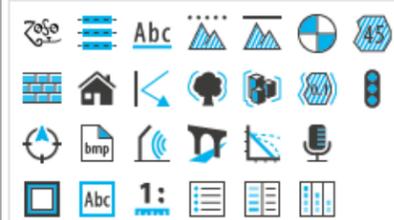
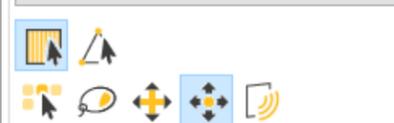
Toolbox



Geben Sie eine Bezeichnung ein – Oberer Stadtweg – und unter Eingabe wählen Sie **DTV** aus. Klicken Sie auf das gelbe Ordner-Symbol, um den Dialog zur Eingabe der Verkehrszahlen zu öffnen. Geben Sie **500 Kfz/Tag** und als Straßenoberfläche **Sonstiges Pflaster** ein.



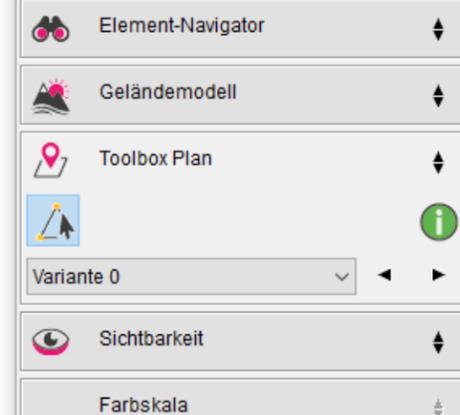
Konstruieren und Bearbeiten



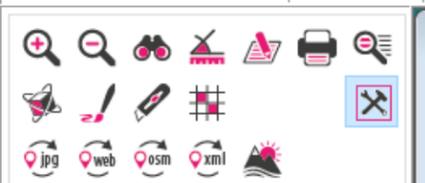
DIN 18005



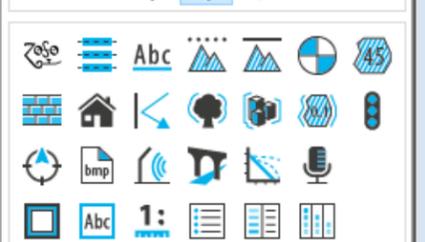
Toolbox



Als Regelquerschnitt wählen Sie **RQ 7,5** aus. Schließen Sie den Dialog mit **OK**.



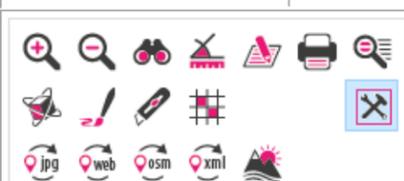
Konstruieren und Bearbeiten



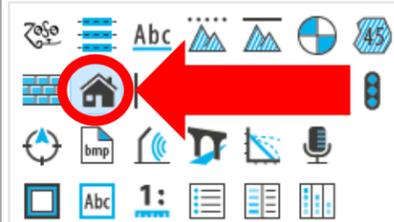
DIN 18005



Zoomen Sie sich mit der Maus in den Kreuzungsbereich der 2 Straßen.
Wir modellieren im nächsten Schritte das Gebäude in der Ringstraße.



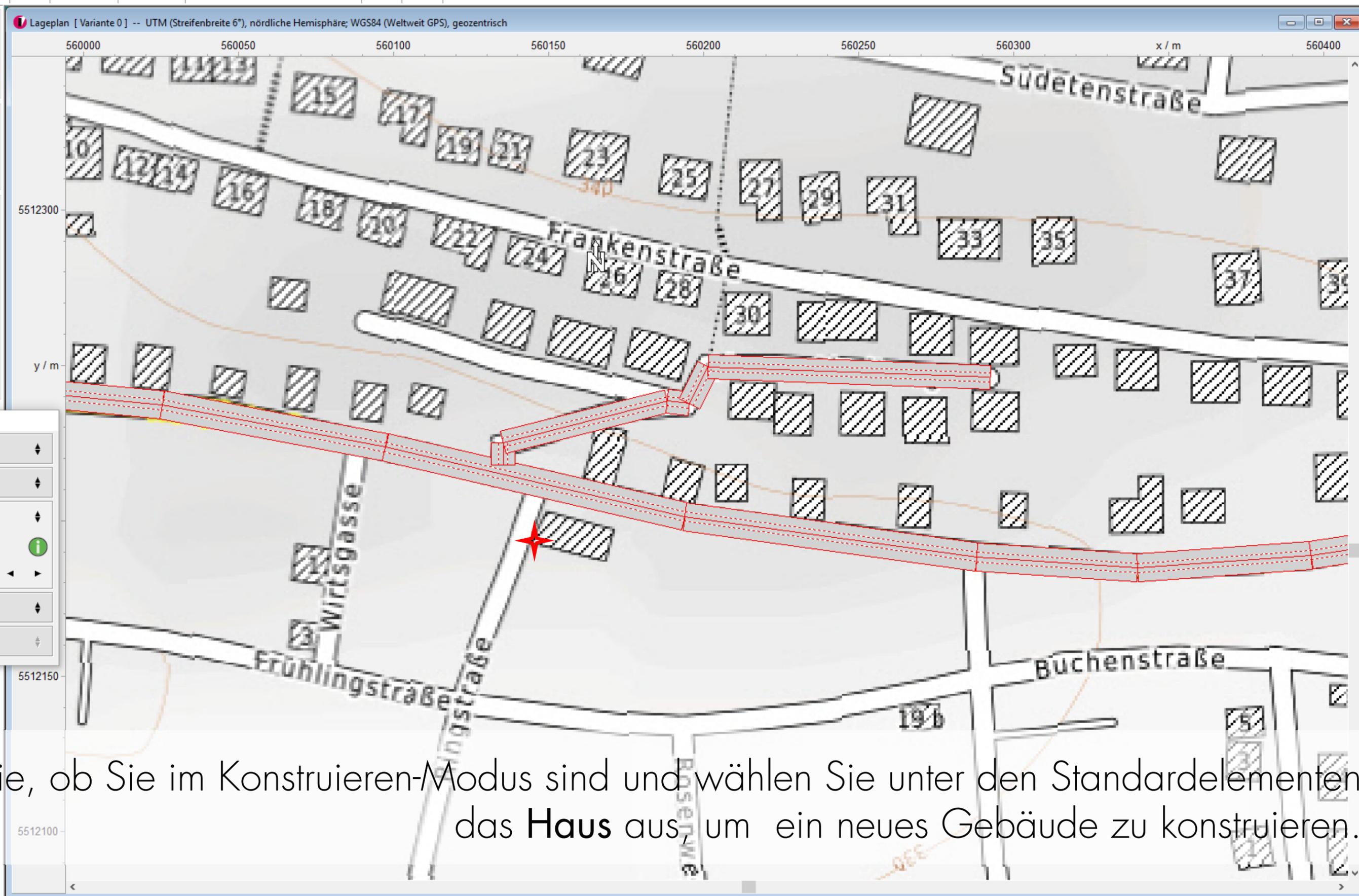
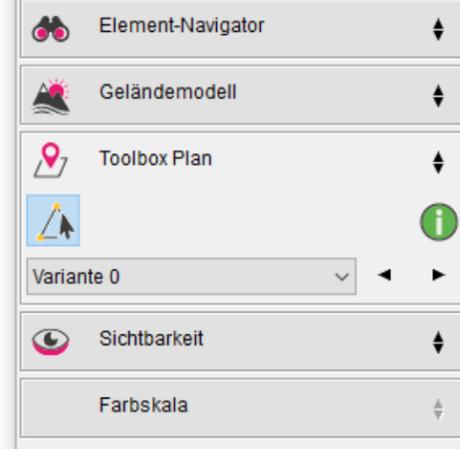
Konstruieren und Bearbeiten



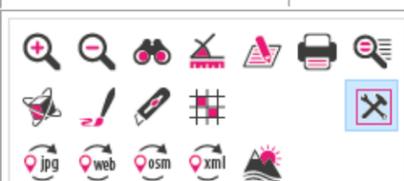
DIN 18005



Toolbox



Prüfen Sie, ob Sie im Konstruieren-Modus sind und wählen Sie unter den Standardelementen das **Haus** aus, um ein neues Gebäude zu konstruieren.



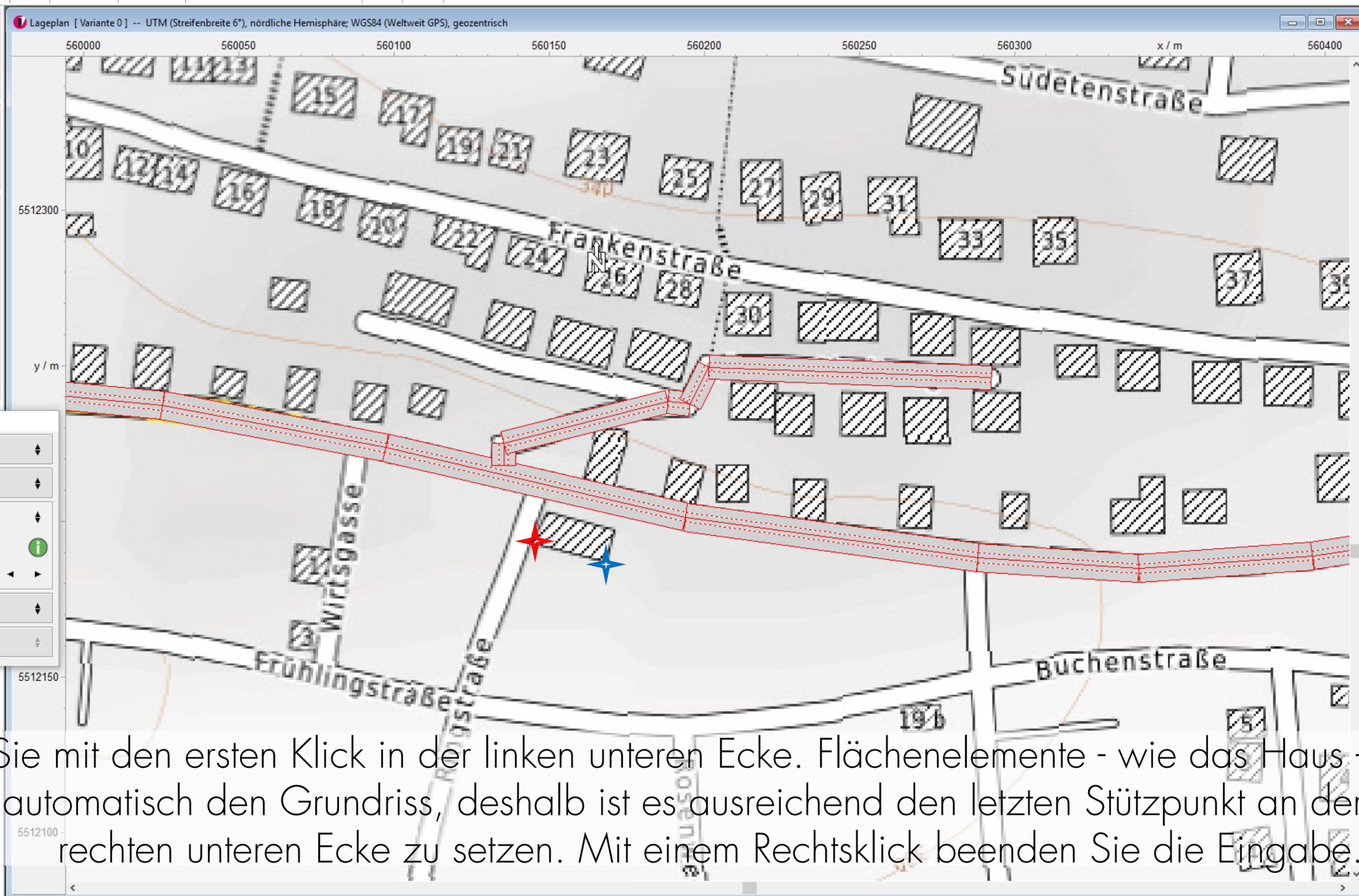
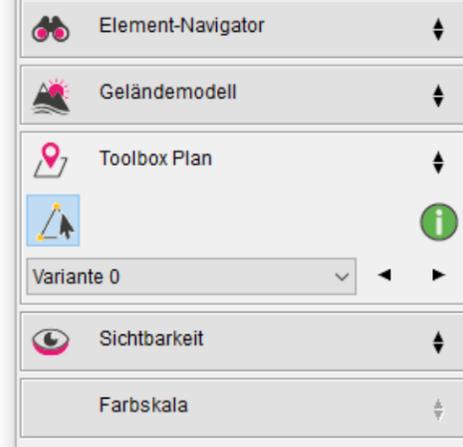
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox



Beginnen Sie mit dem ersten Klick in der linken unteren Ecke. Flächenelemente - wie das Haus - schließen automatisch den Grundriss, deshalb ist es ausreichend den letzten Stützpunkt an der rechten unteren Ecke zu setzen. Mit einem Rechtsklick beenden Sie die Eingabe.

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Wirtsgasse

Frühlingstraße

Buchenstraße

19/b

HAUS001 [1]

Bezeichnung: Ringstraße 1

Darstellung: Standard

Ausnahme Farbe Dicke /mm

Bezeichnung anzeigen

Gruppe: Gruppe 0

Kennzahl: 0

Notiz Bild

Fläche bei Rasterberechnung aussparen

Konstante rel. Höhe /m 8,00

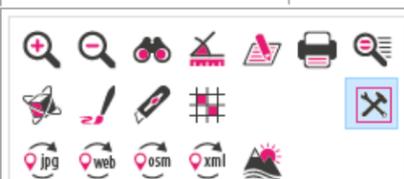
Gebäudenutzung: unbewohnt

Reflexion Wandtyp

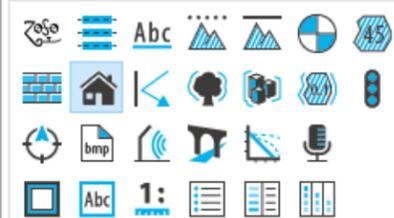
Außenwand glatte Wand (-1 dB)

OK Abbrechen Hilfe

Der Eingabedialog des Hauses öffnet sich. Geben Sie einen Namen – **Ringstrasse 1** – ein, eine **konstante relative Höhe** von **8m**. Aktivieren Sie die **Reflexion** an der Außenwand, wählen aus der Liste **Wandtyp** aus und dann die **glatte Wand** mit 1 dB Reflexionsverlust.



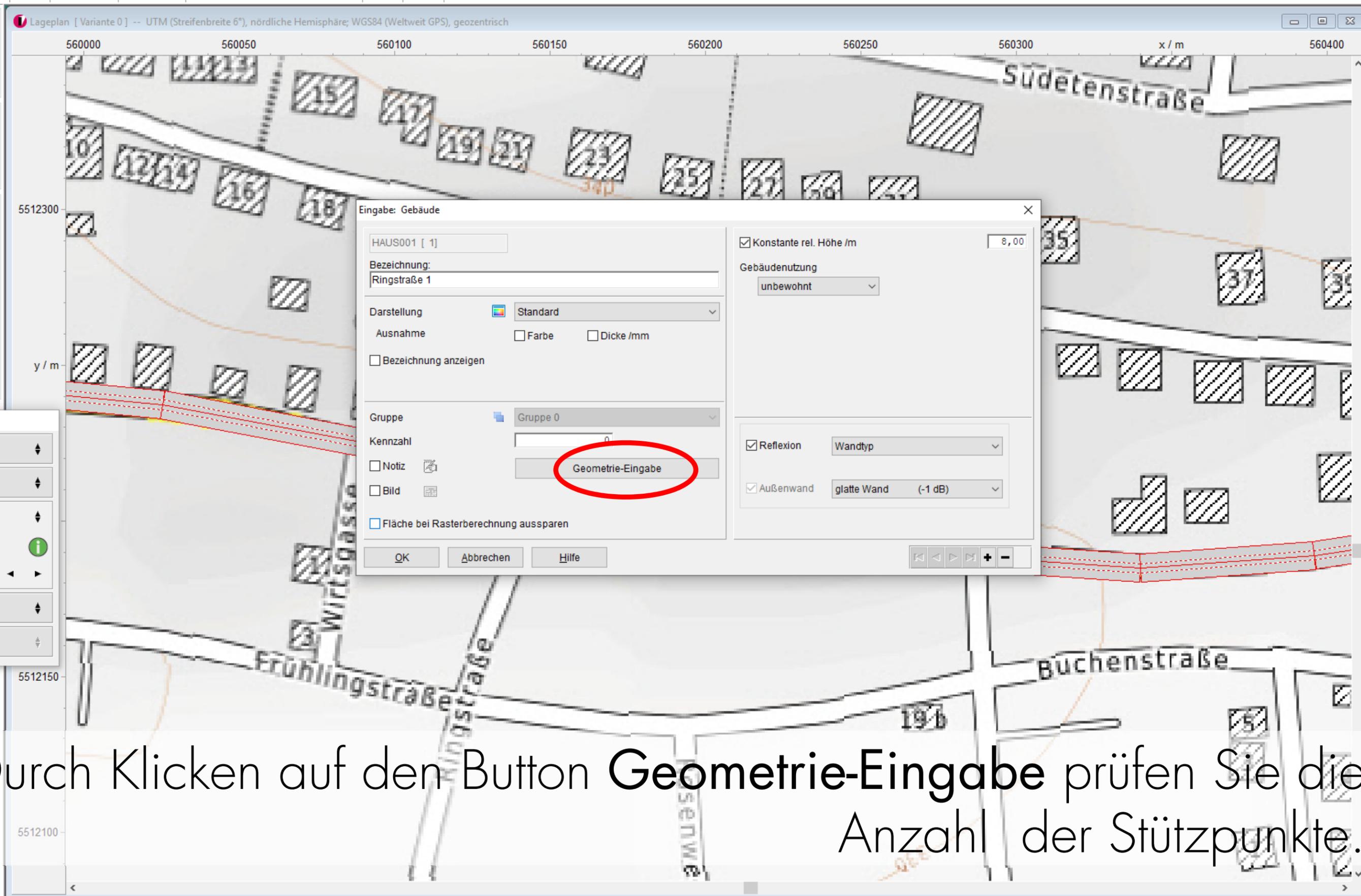
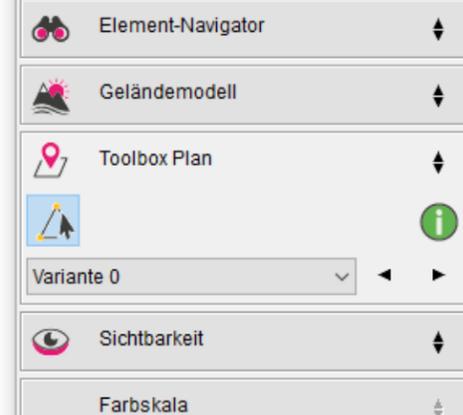
Konstruieren und Bearbeiten



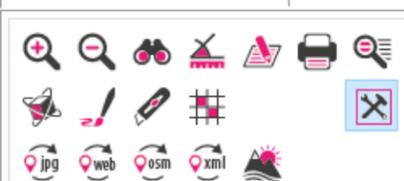
DIN 18005



Toolbox



Durch Klicken auf den Button **Geometrie-Eingabe** prüfen Sie die Anzahl der Stützpunkte.



Konstruieren und Bearbeiten



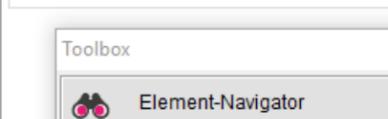
ABC



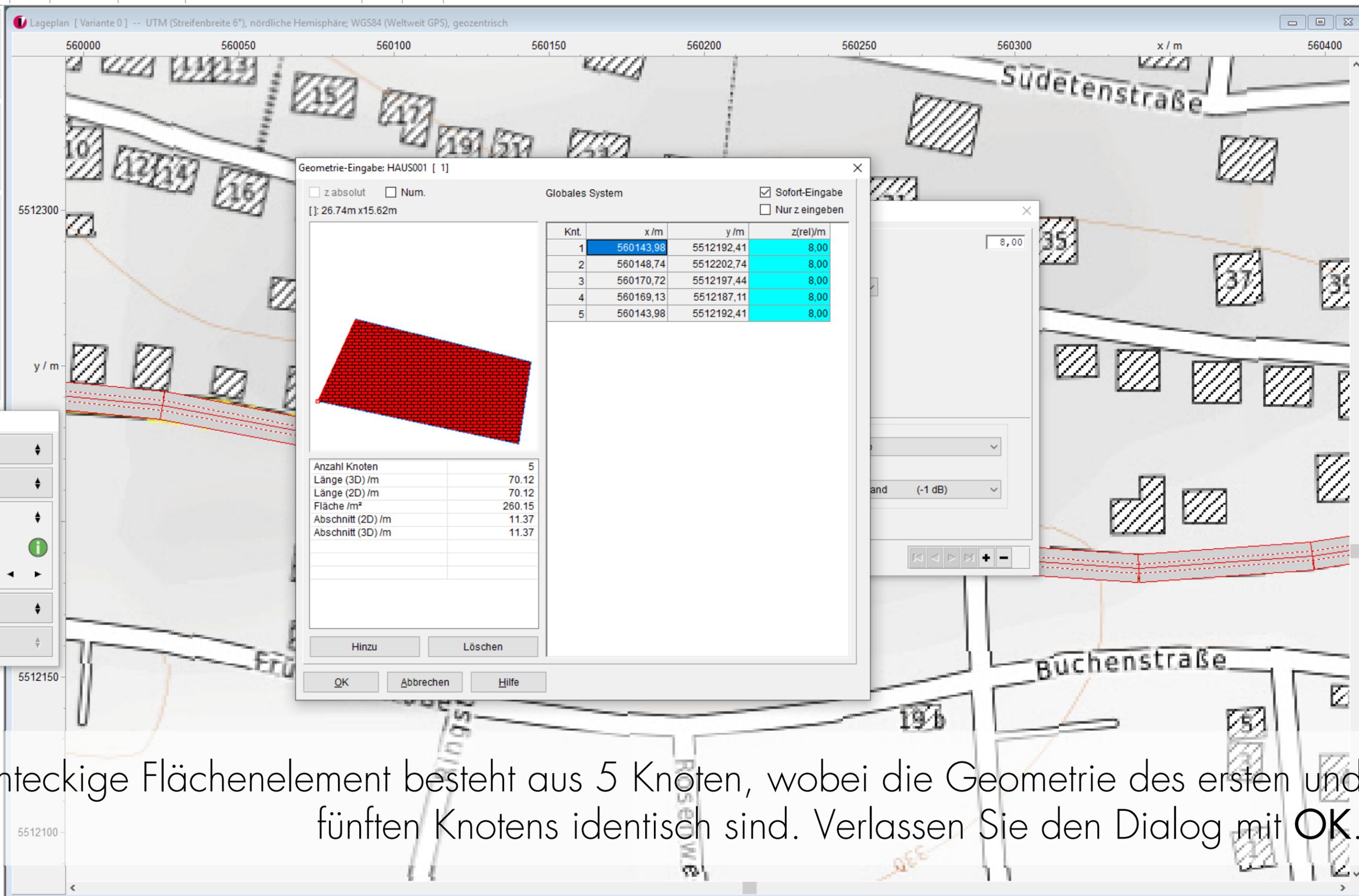
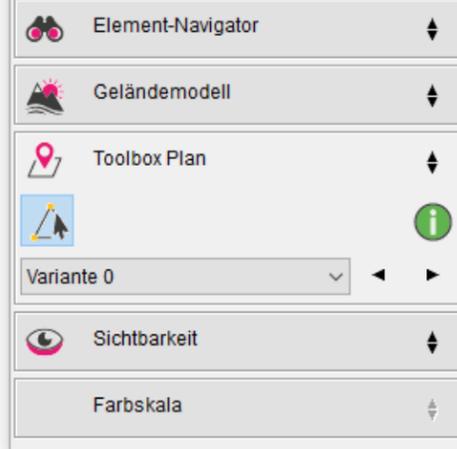
1:



DIN 18005



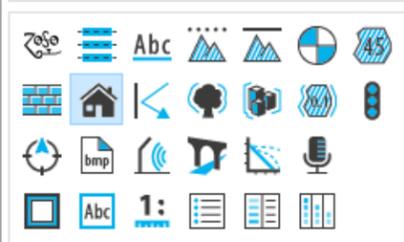
Toolbox



Jedes rechteckige Flächenelement besteht aus 5 Knoten, wobei die Geometrie des ersten und fünften Knotens identisch sind. Verlassen Sie den Dialog mit **OK**.



Konstruieren und Bearbeiten

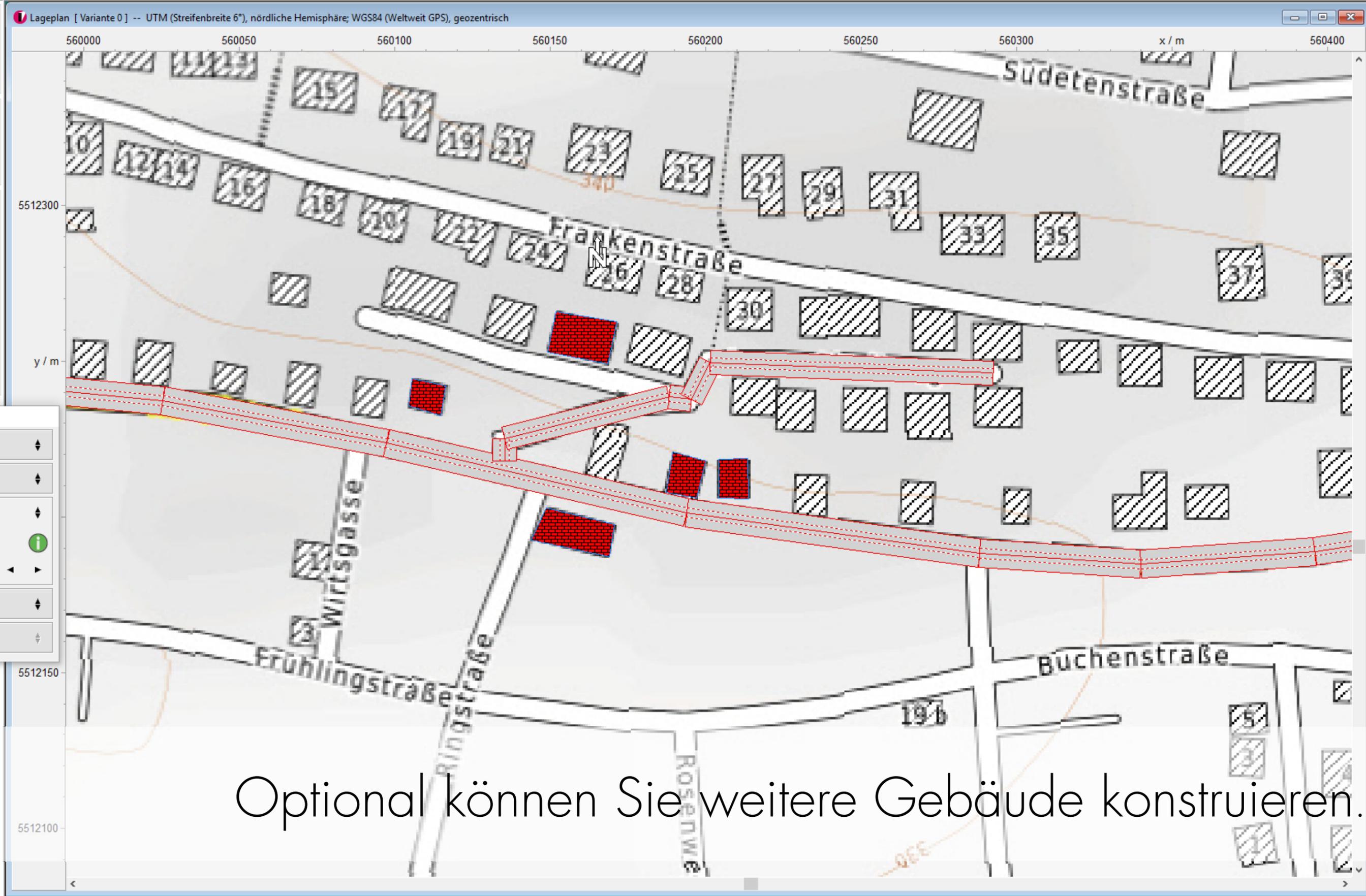


DIN 18005

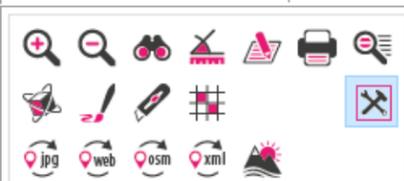


Toolbox

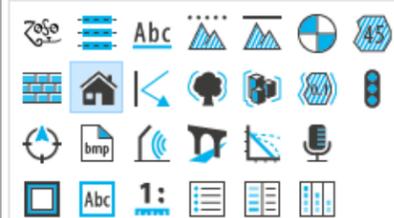
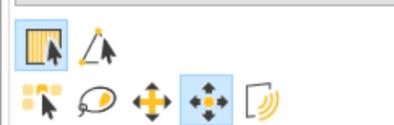
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Optional können Sie weitere Gebäude konstruieren.



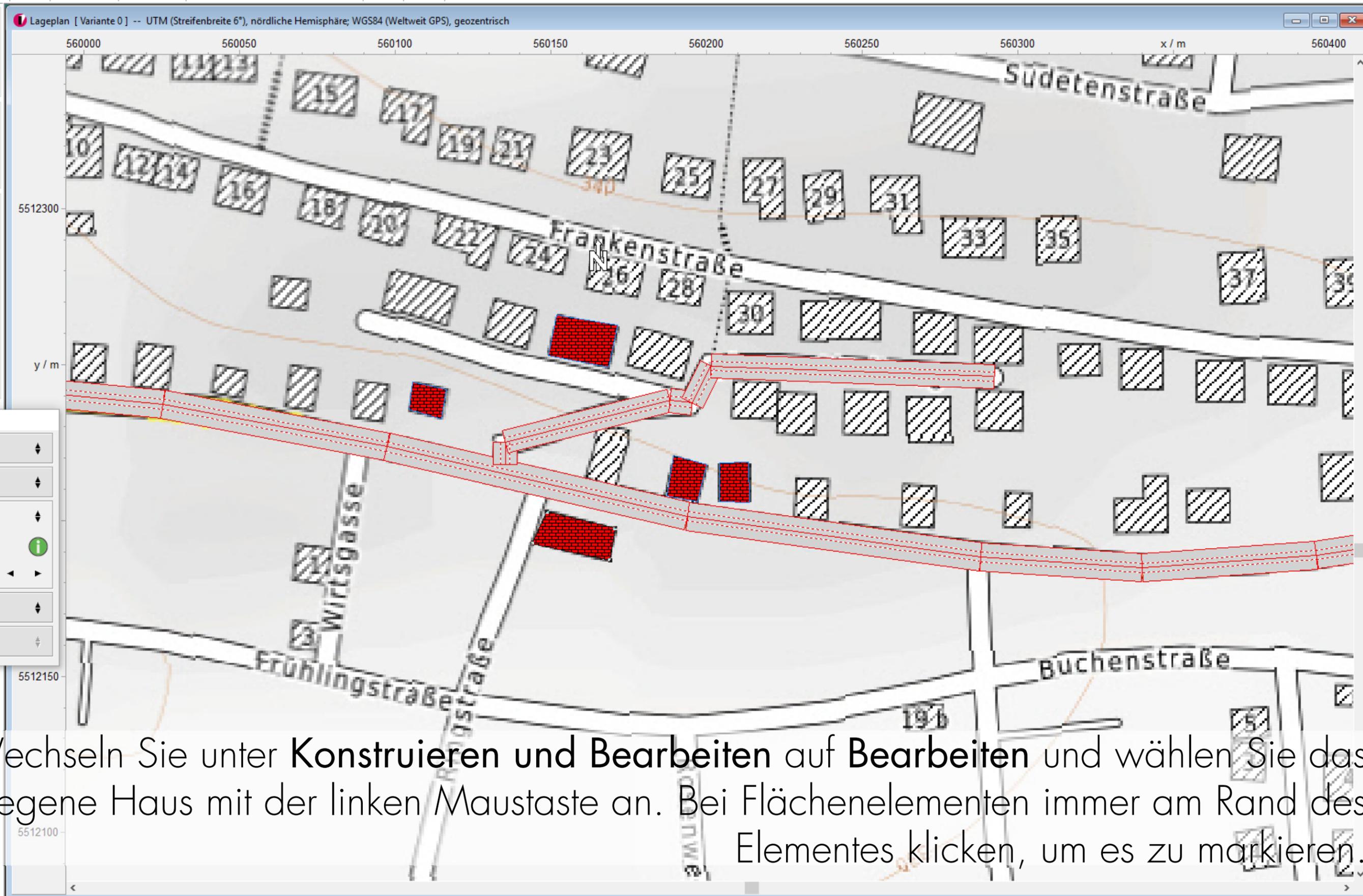
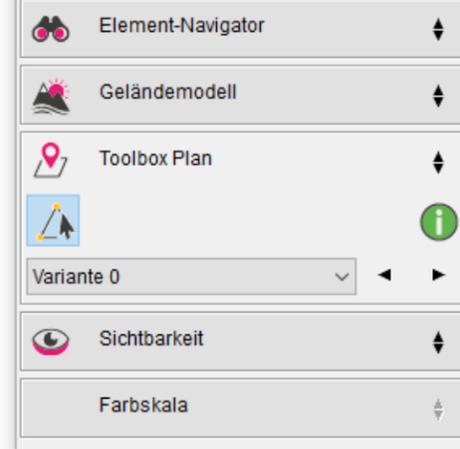
Konstruieren und Bearbeiten



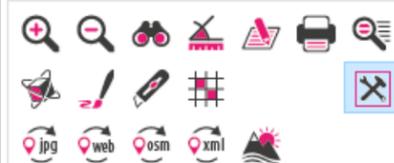
DIN 18005



Toolbox



Wechseln Sie unter **Konstruieren und Bearbeiten** auf **Bearbeiten** und wählen Sie das nächstgelegene Haus mit der linken Maustaste an. Bei Flächenelementen immer am Rand des Elementes klicken, um es zu markieren.



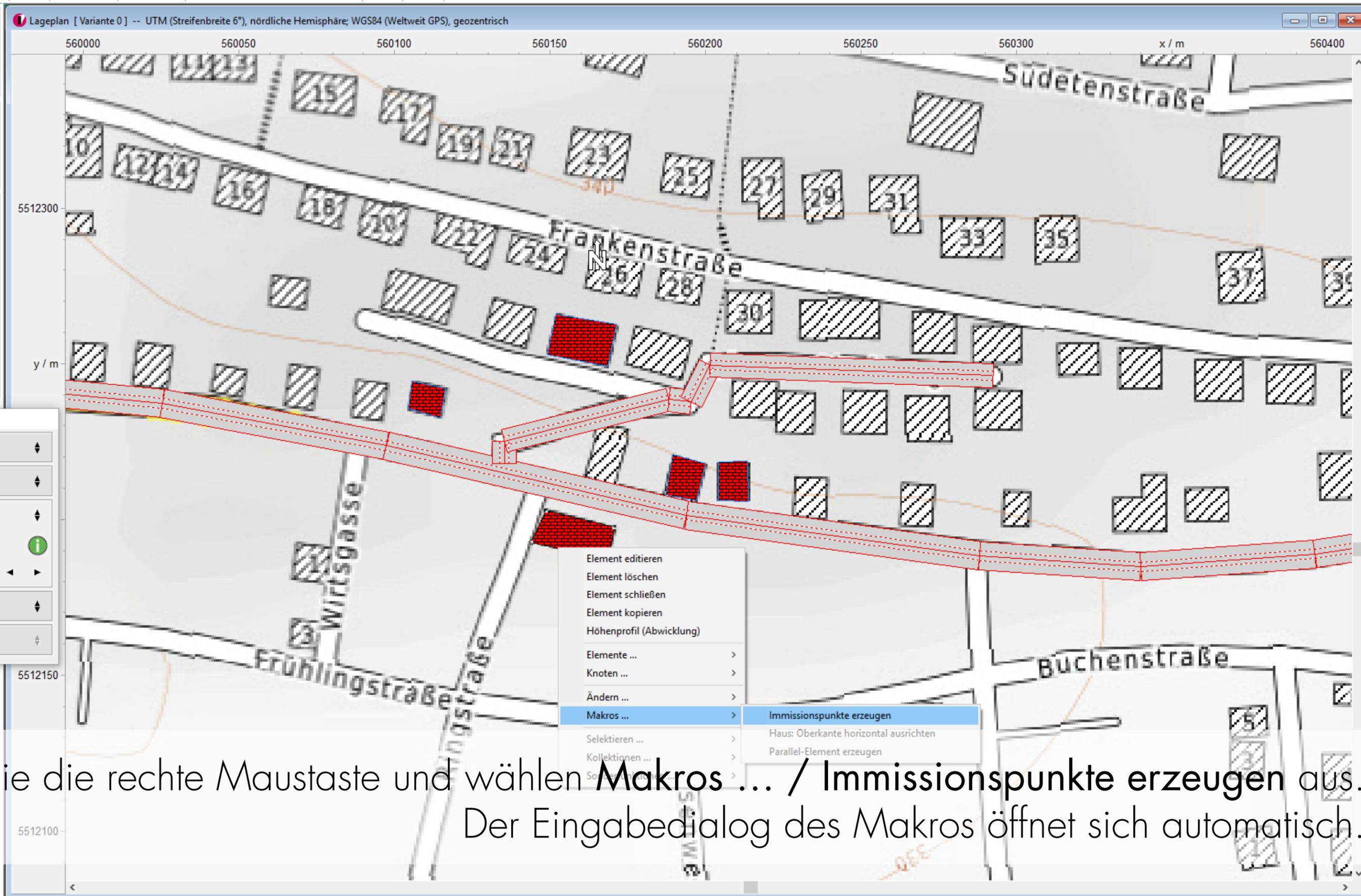
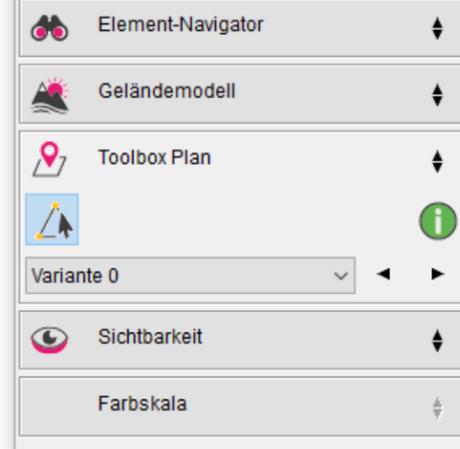
Konstruieren und Bearbeiten



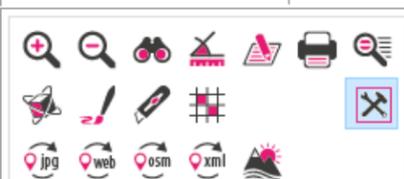
DIN 18005



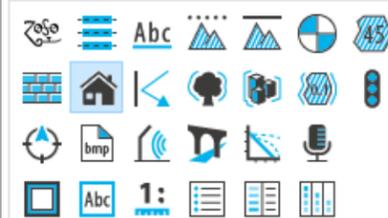
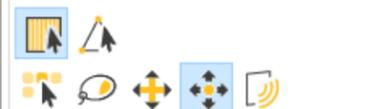
Toolbox



Drücken Sie die rechte Maustaste und wählen **Makros ... / Immissionspunkte erzeugen** aus. Der Eingabedialog des Makros öffnet sich automatisch.



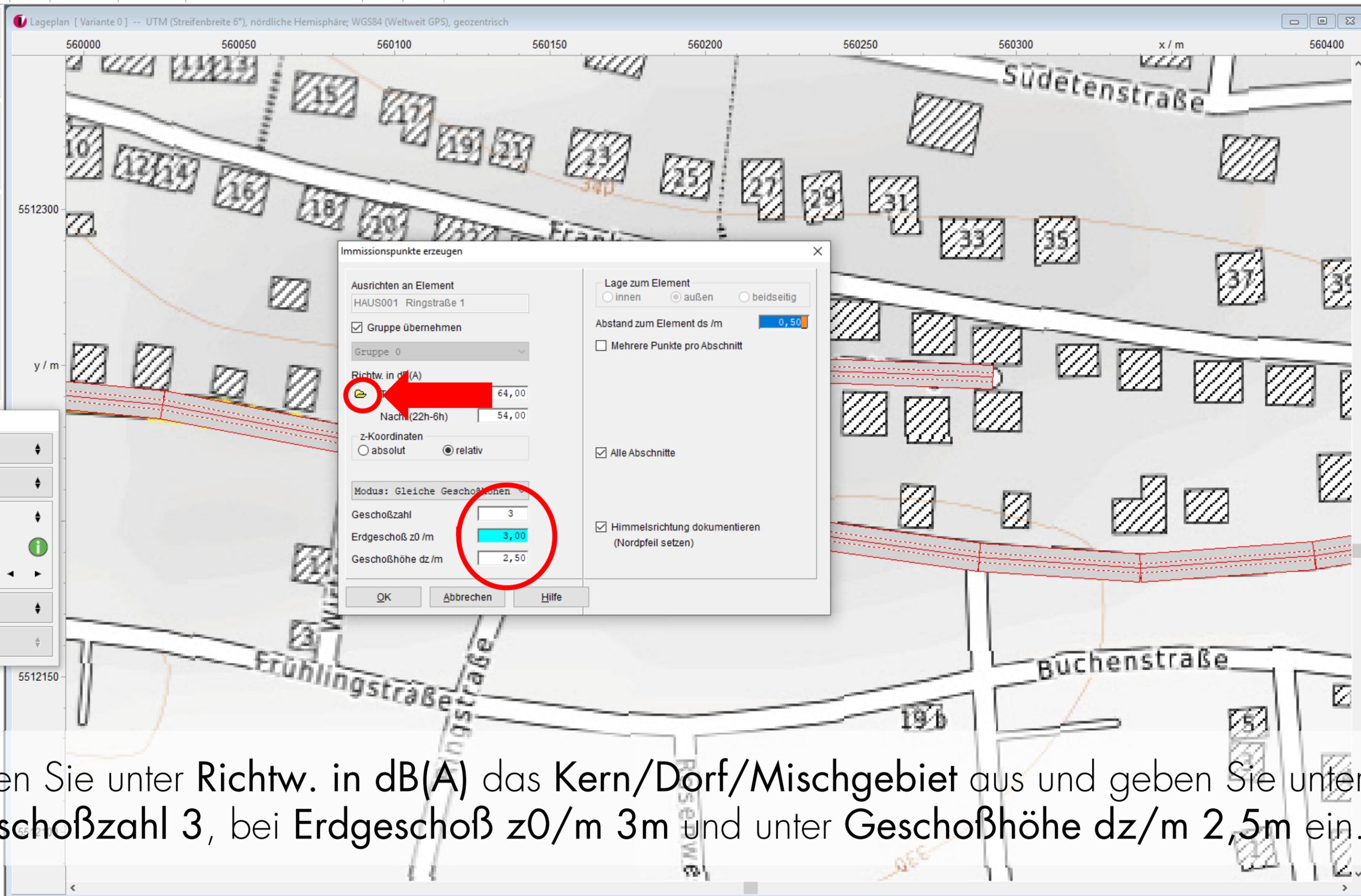
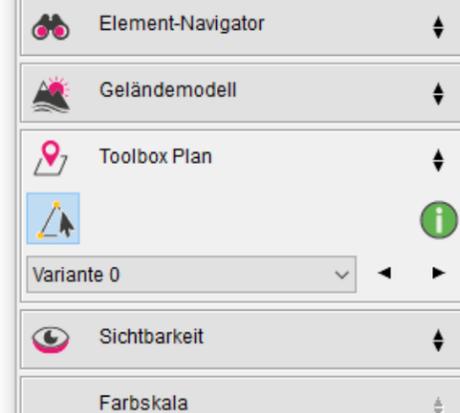
Konstruieren und Bearbeiten



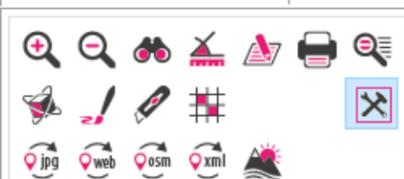
DIN 18005



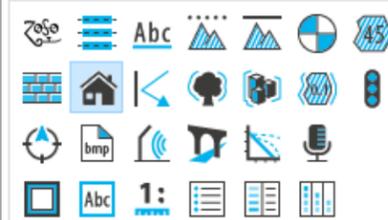
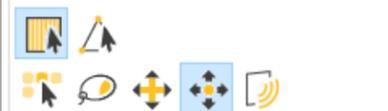
Toolbox



Wählen Sie unter **Richtw. in dB(A)** das **Kern/Dorf/Mischgebiet** aus und geben Sie unter **Geschößzahl 3**, bei Erdgeschoß z0/m 3m und unter **Geschößhöhe dz/m 2,5m** ein.



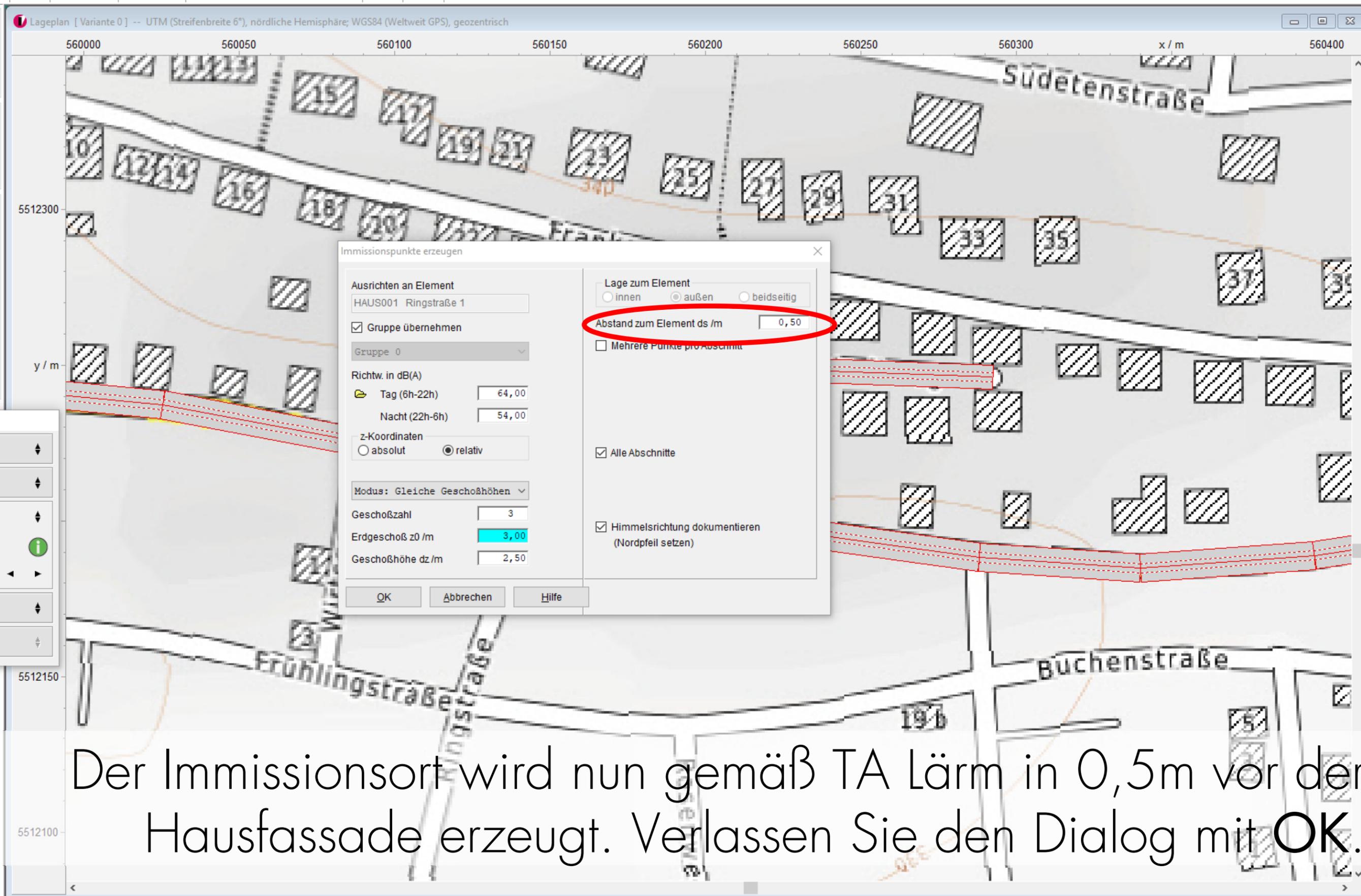
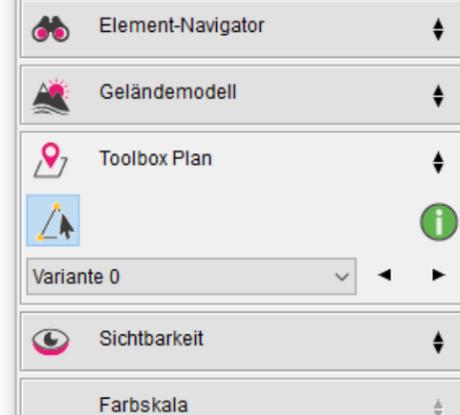
Konstruieren und Bearbeiten



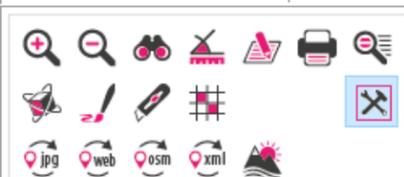
DIN 18005



Toolbox



Der Immissionsort wird nun gemäß TA Lärm in 0,5m vor der Hausfassade erzeugt. Verlassen Sie den Dialog mit **OK**.



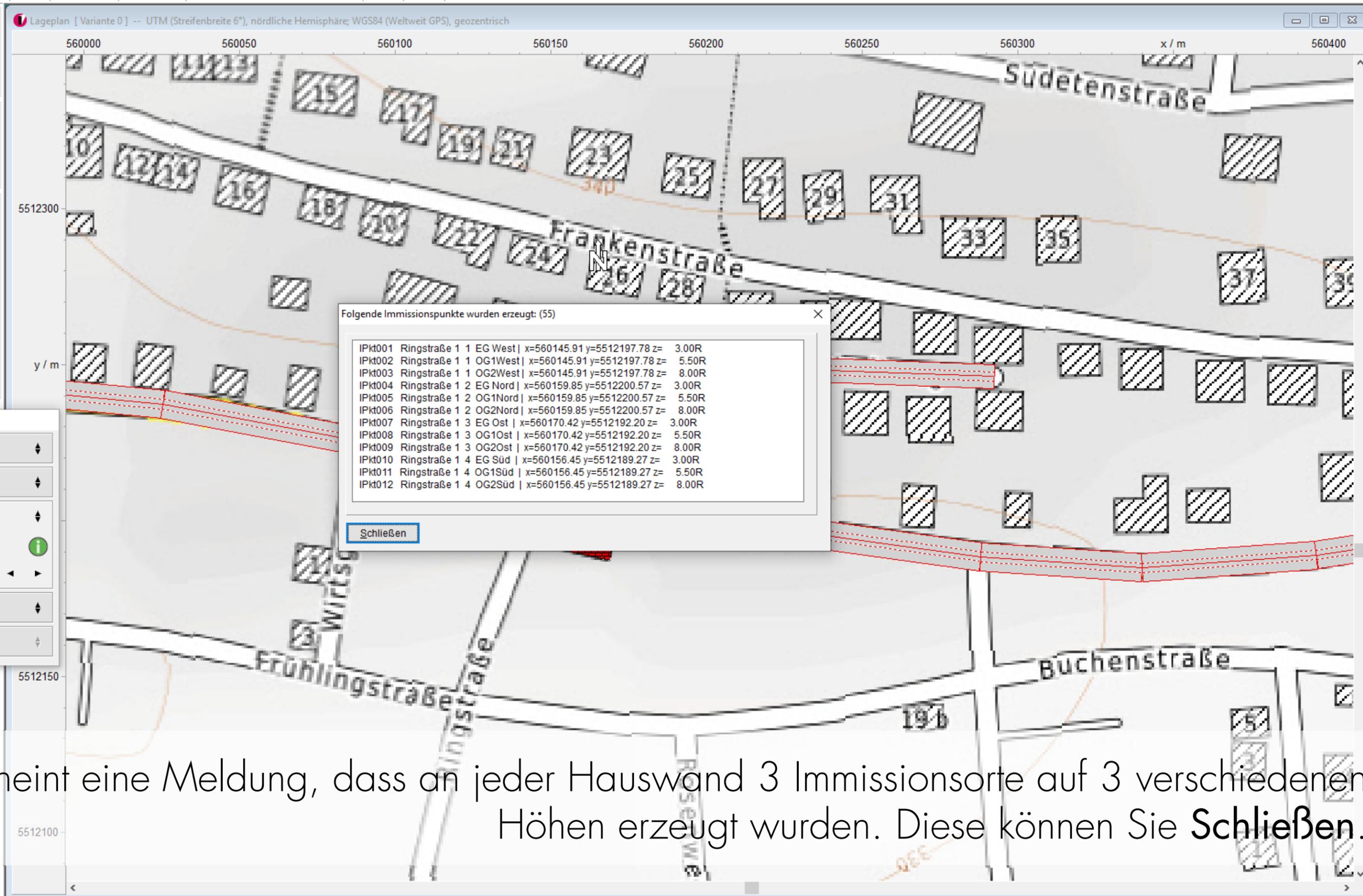
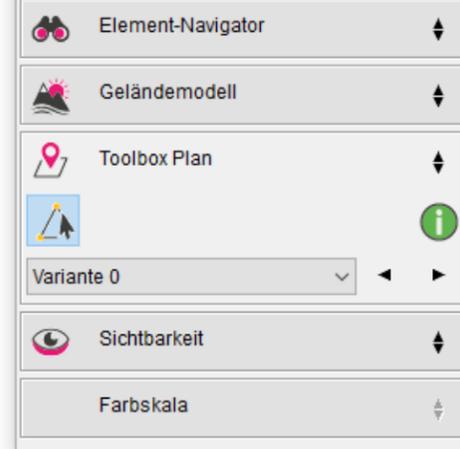
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



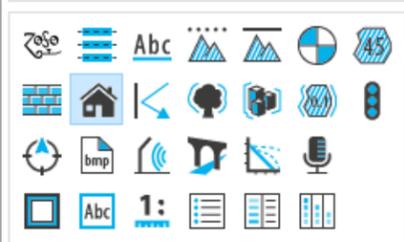
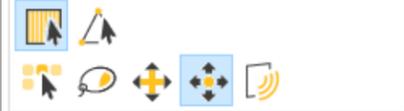
Toolbox



Es erscheint eine Meldung, dass an jeder Hauswand 3 Immissionsorte auf 3 verschiedenen Höhen erzeugt wurden. Diese können Sie **Schließen**.



Konstruieren und Bearbeiten

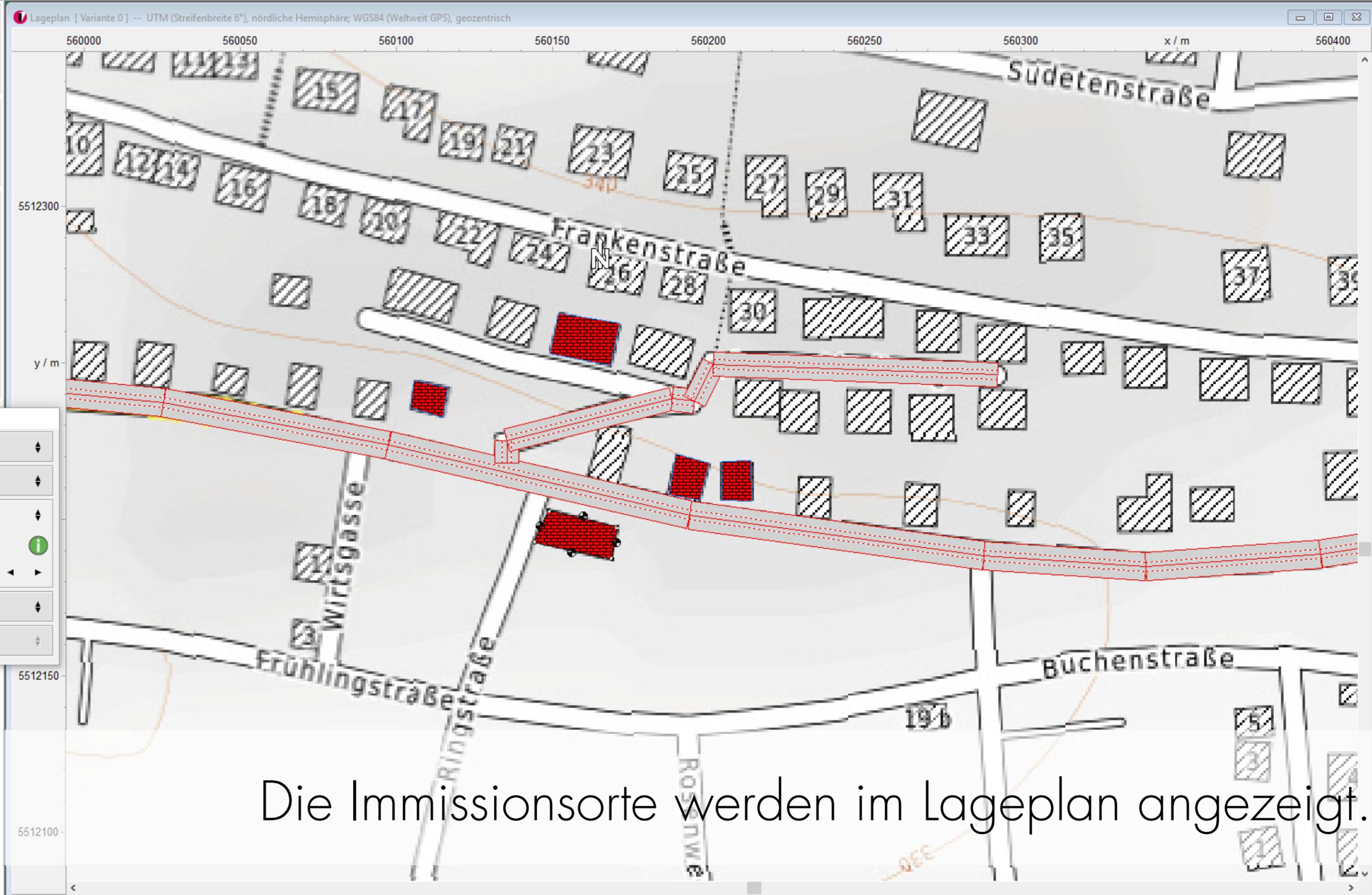


DIN 18005



Toolbox

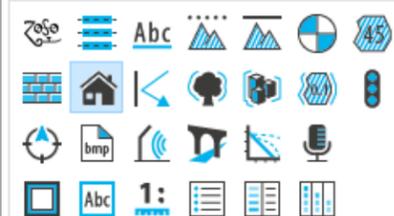
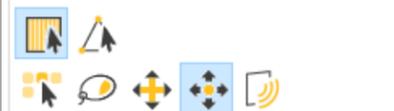
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



Die Immissionsorte werden im Lageplan angezeigt.



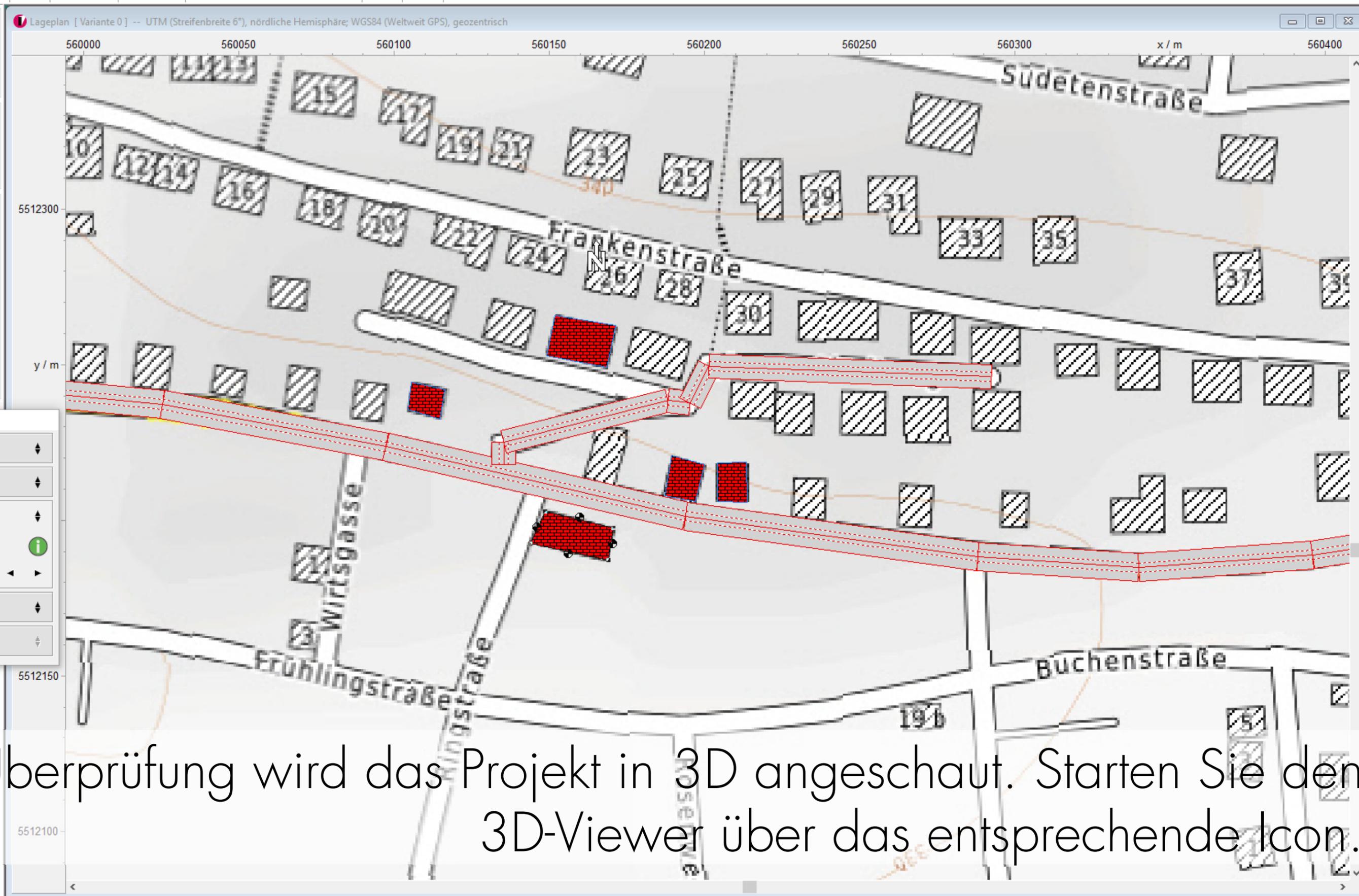
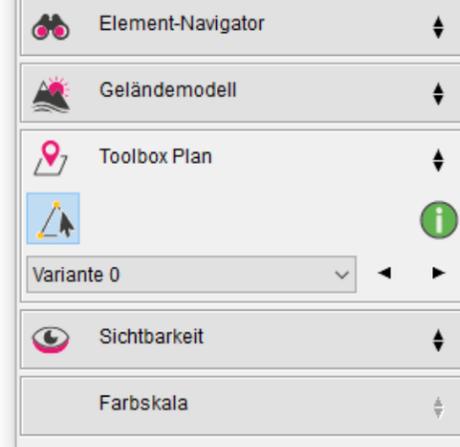
Konstruieren und Bearbeiten



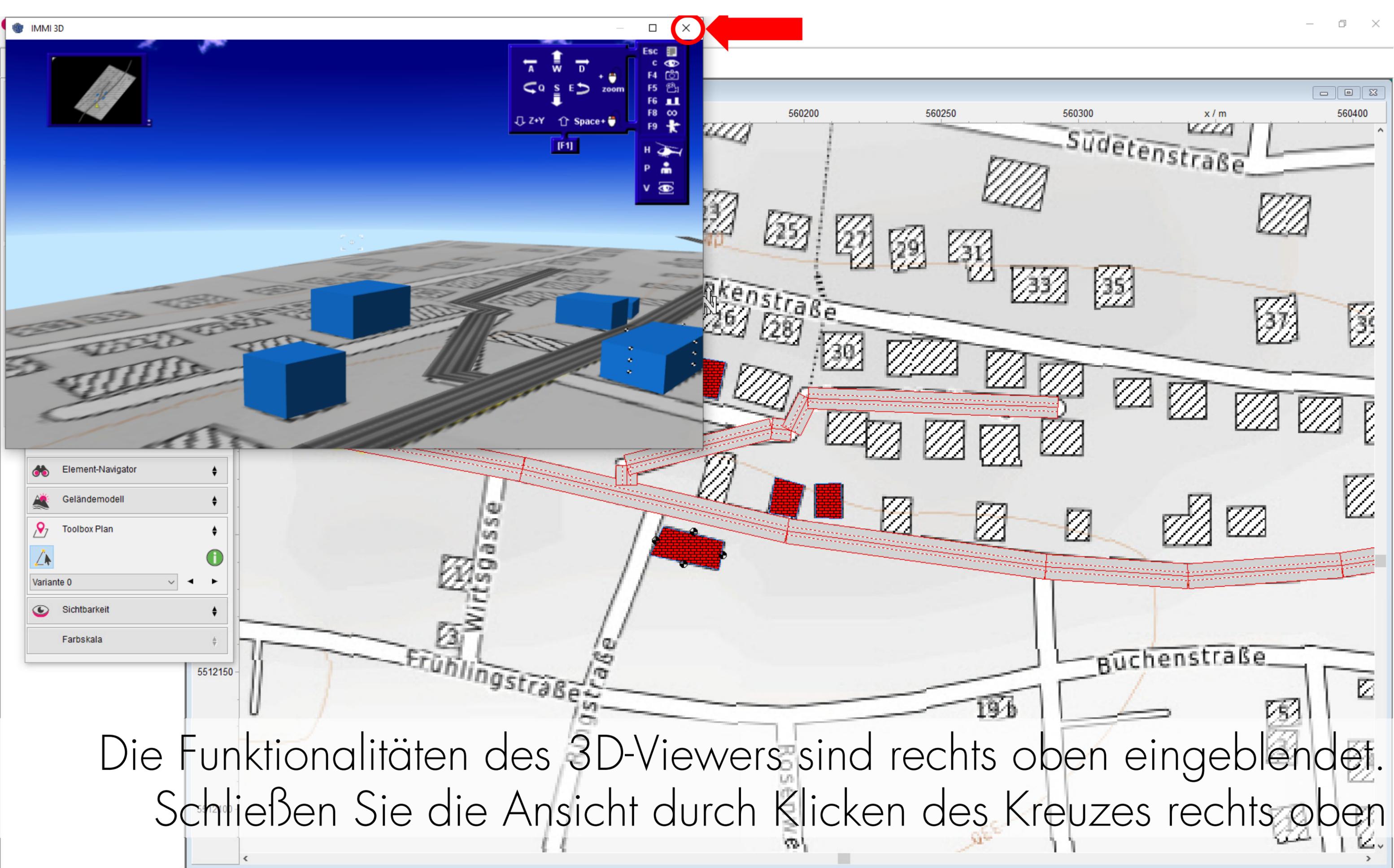
DIN 18005



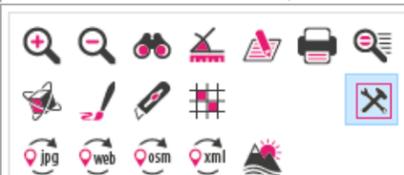
Toolbox



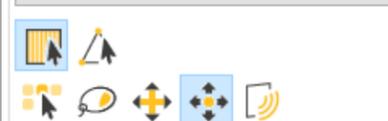
Zur Überprüfung wird das Projekt in 3D angeschaut. Starten Sie den 3D-Viewer über das entsprechende Icon.



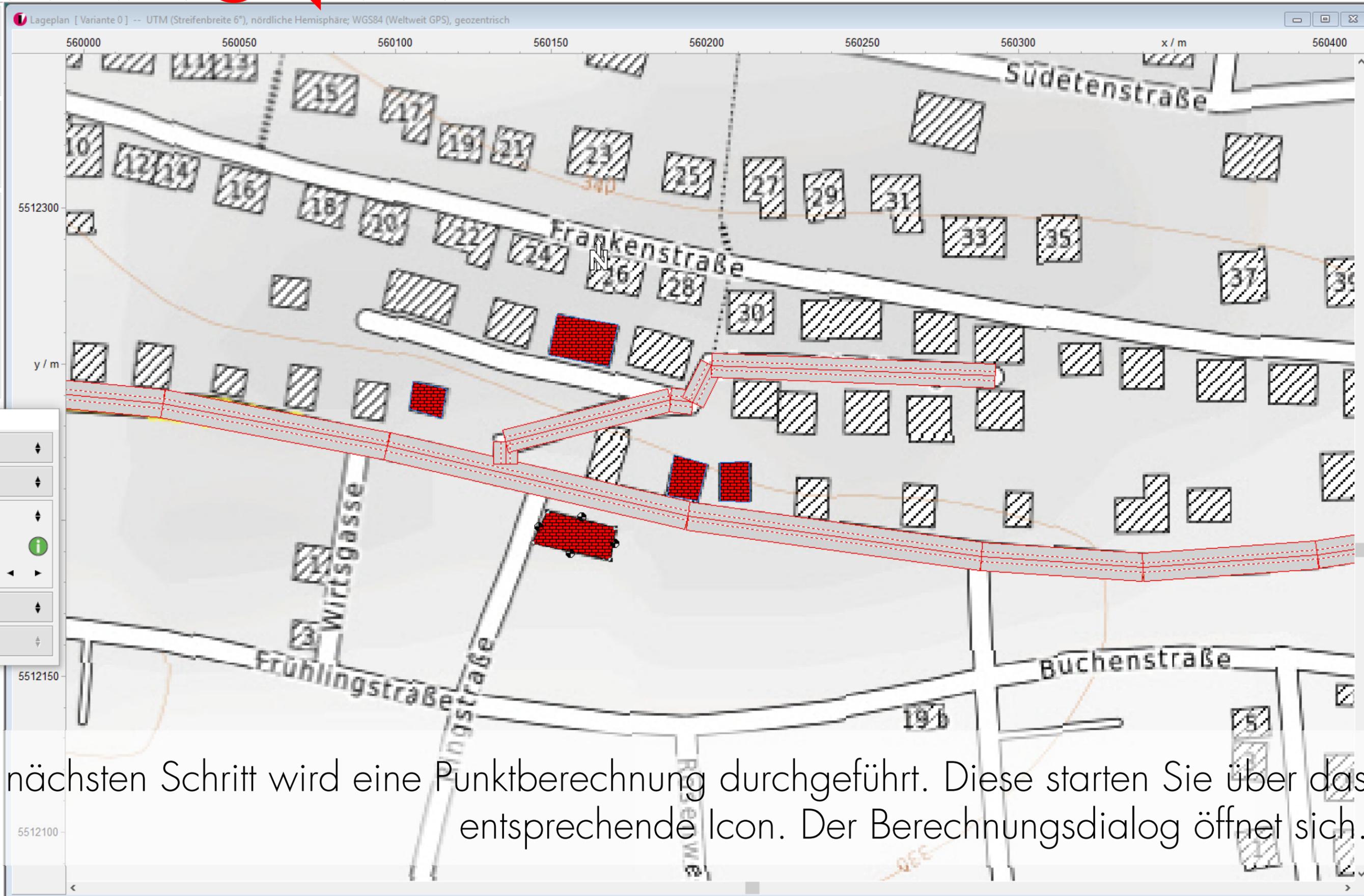
Die Funktionalitäten des 3D-Viewers sind rechts oben eingeblendet. Schließen Sie die Ansicht durch Klicken des Kreuzes rechts oben



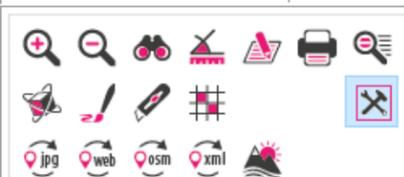
Konstruieren und Bearbeiten



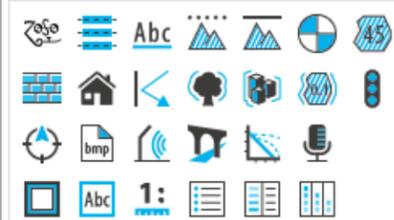
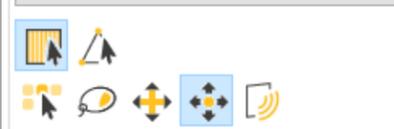
DIN 18005



Im nächsten Schritt wird eine Punktberechnung durchgeführt. Diese starten Sie über das entsprechende Icon. Der Berechnungsdialog öffnet sich.



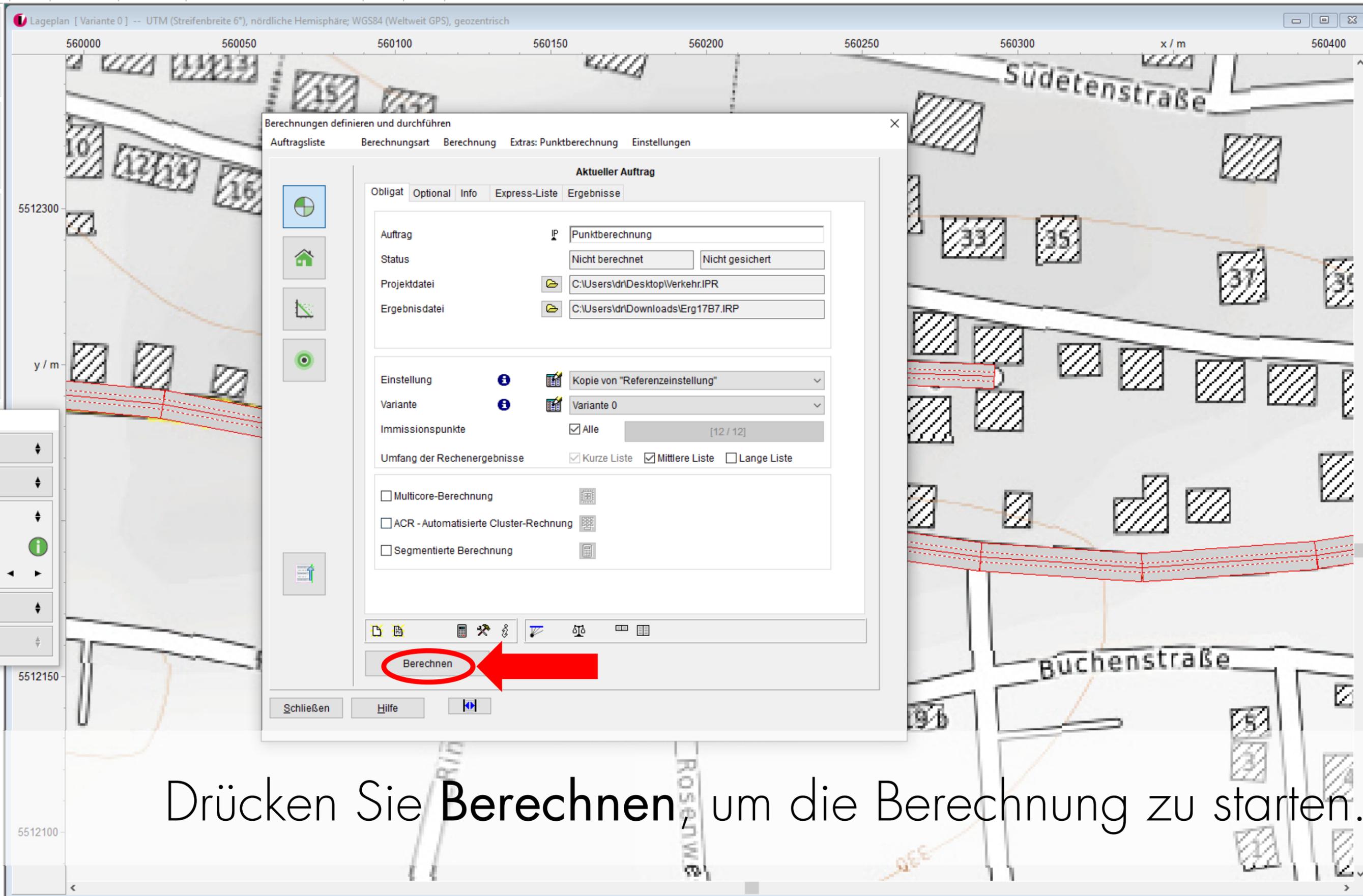
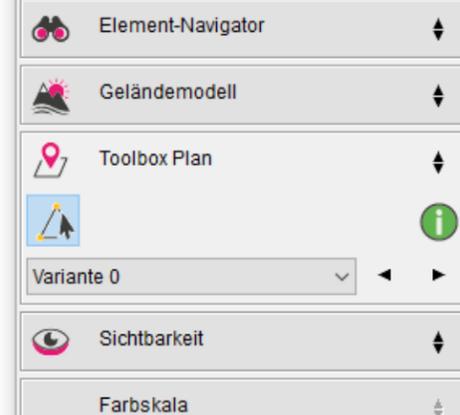
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox



Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Punktberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info Express-Liste Ergebnisse

Auftrag IP Punktberechnung

Status Nicht berechnet Nicht gesichert

Projektdatei C:\Users\dr\Desktop\Verkehr.IPR

Ergebnisdatei C:\Users\dr\Downloads\Erg17B7.IRP

Einstellung Kopie von "Referenzeinstellung"

Variante Variante 0

Immissionspunkte Alle [12 / 12]

Umfang der Rechenergebnisse Kurze Liste Mittlere Liste Lange Liste

Multicore-Berechnung

ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

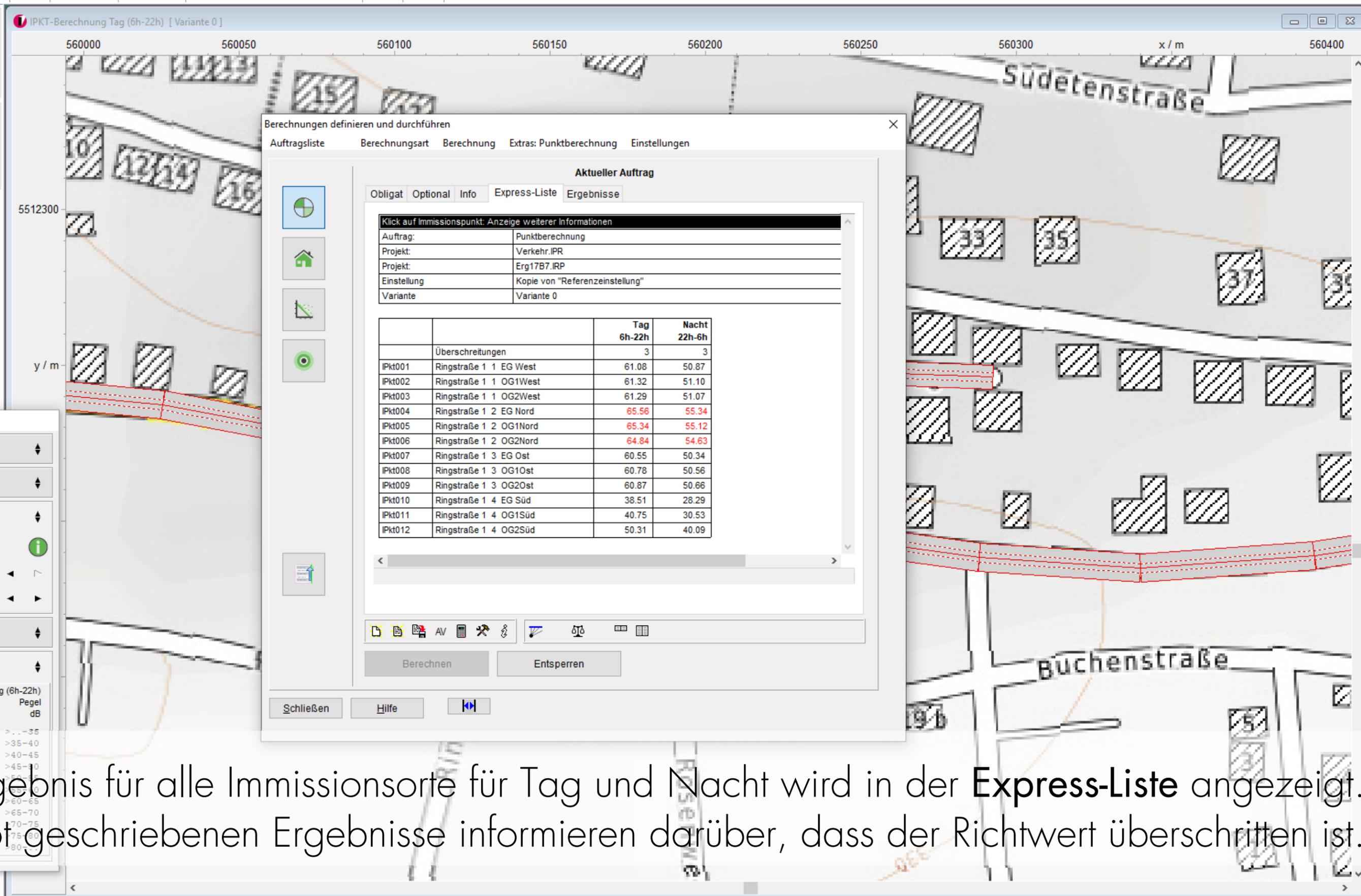
Berechnen

Schließen Hilfe

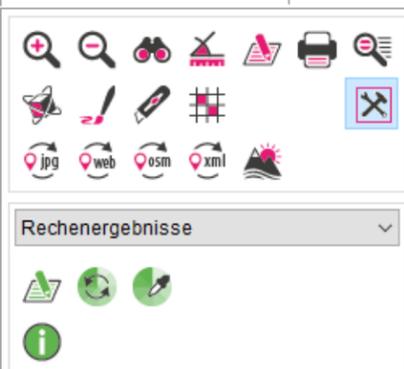
Drücken Sie **Berechnen**, um die Berechnung zu starten.



Rechenergebnisse



Das Ergebnis für alle Immissionsorte für Tag und Nacht wird in der **Express-Liste** angezeigt.
Die rot geschriebenen Ergebnisse informieren darüber, dass der Richtwert überschritten ist.



IPKT-Berechnung Tag (6h-22h) [Variante 0]

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

Südetenstraße

5512300 y / m

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Punktberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info Express-Liste **Ergebnisse**

Tabellen

- Info
 - Kurze Liste
 - Immissionspegel
 - Immissionspegel / frequenzabhängig
 - Spitzenpegel
 - Spitzenpegel / Kompakte Ausgabe
 - Flexible Kurze Liste
 - Immissionspegel / WEA Unsicherheiten
 - Mittlere Liste
 - Immissionspegel**
 - Immissionspegel / frequenzabhängig
 - Spitzenpegel
 - Lange Liste
 - Alle Details
 - Komprimierte Listen
 - Reflexionsanteile
 - Legende ...

Optionen-Dialog immer aufrufen

Geladen: C:\Users\dr\Downloads\Erg17B7.IRP

Anzeigen

Optionen

Berechnen Entsperrn

Schließen Hilfe

Buchenstraße

Rosestraße

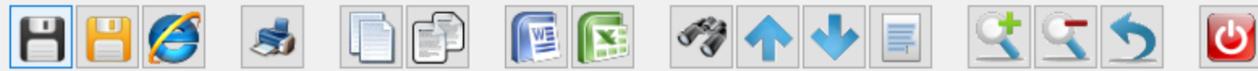
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Tag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Tag (6h-22h)
Pegel
dB

>...-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

Klicken Sie auf den Reiter **Ergebnisse**, wählen Sie unter **Mittlere Liste** die **Immissionspegel** aus und klicken Sie auf **Anzeigen**.



Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt001 »	Ringstraße 1 1 EG West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,453	60,453	50,236	50,236
STRb003 »	Oberer Stadtweg	52,388	61,083	42,171	50,866
	Summe		61,083		50,866

IPkt002 »	Ringstraße 1 1 OG1West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 5,50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,484	60,484	50,267	50,267
STRb003 »	Oberer Stadtweg	53,724	61,315	43,507	51,098
	Summe		61,315		51,098

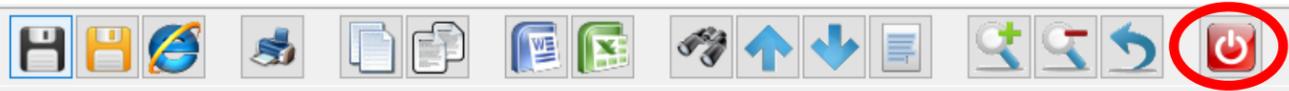
IPkt003 »	Ringstraße 1 1 OG2West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 8,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,376	60,376	50,159	50,159
STRb003 »	Oberer Stadtweg	54,065	61,289	43,848	51,072
	Summe		61,289		51,072

IPkt004 »	Ringstraße 1 2 EG Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560159,85 m	y = 5512200,57 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	65,237	65,237	55,020	55,020
STRb003 »	Oberer Stadtweg	54,075	65,557	43,858	55,340
	Summe		65,557		55,340

IPkt005 »	Ringstraße 1 2 OG1Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560159,85 m	y = 5512200,57 m	z = 5,50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	64,857	64,857	54,640	54,640
STRb003 »	Oberer Stadtweg	55,564	65,340	45,347	55,123
	Summe		65,340		55,123

IPkt006 »	Ringstraße 1 2 OG2Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
------------------	-------------------------------	--	--	--	--

Die mittlere Ergebnisliste wird angezeigt. Für den jeweiligen Immissionsort werden die Quellanteile und das Gesamtergebnis aufgelistet.



Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach 16. BImSchV			
IPkt001 »	Ringstraße 1 1 EG West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} A	L _{r,A}	L _{r,i} A	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,453	60,453	50,236	50,236
STRb003 »	Oberer Stadtweg	52,388	61,083	42,171	50,866
	Summe		61,083		50,866

IPkt002 »	Ringstraße 1 1 OG1West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 5,50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} A	L _{r,A}	L _{r,i} A	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,484	60,484	50,267	50,267
STRb003 »	Oberer Stadtweg	53,724	61,315	43,507	51,098
	Summe		61,315		51,098

IPkt003 »	Ringstraße 1 1 OG2West	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560145,91 m	y = 5512197,78 m	z = 8,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} A	L _{r,A}	L _{r,i} A	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	60,376	60,376	50,159	50,159
STRb003 »	Oberer Stadtweg	54,065	61,289	43,848	51,072
	Summe		61,289		51,072

IPkt004 »	Ringstraße 1 2 EG Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560159,85 m	y = 5512200,57 m	z = 3,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} A	L _{r,A}	L _{r,i} A	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	65,237	65,237	55,020	55,020
STRb003 »	Oberer Stadtweg	54,075	65,557	43,858	55,340
	Summe		65,557		55,340

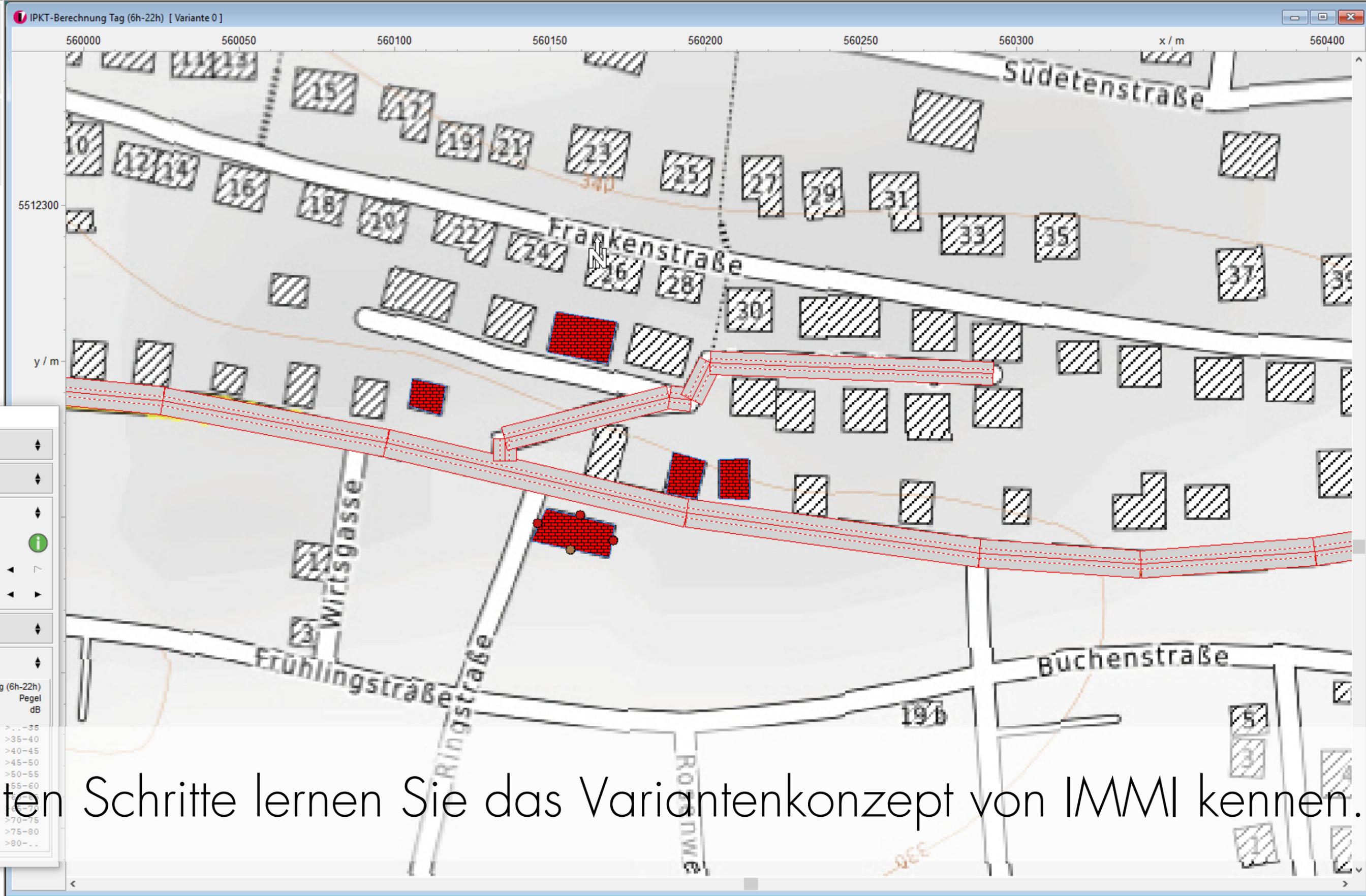
IPkt005 »	Ringstraße 1 2 OG1Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
		x = 560159,85 m	y = 5512200,57 m	z = 5,50 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L _{r,i} A	L _{r,A}	L _{r,i} A	L _{r,A}
		/dB	/dB	/dB	/dB
STRb001 »	Hauptstrasse 50 km/h	64,857	64,857	54,640	54,640
STRb003 »	Oberer Stadtweg	55,564	65,340	45,347	55,023
	Summe		65,340		55,138

IPkt006 »	Ringstraße 1 2 OG2Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"			
------------------	-------------------------------	--	--	--	--

Durch Klicken auf das Schließen-Icon wird die Anzeige geschlossen.
Schließen Sie auch den Berechnungsdialog.



Rechnergebnisse



Toolbox

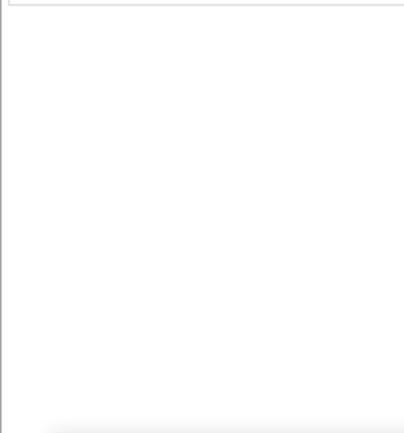
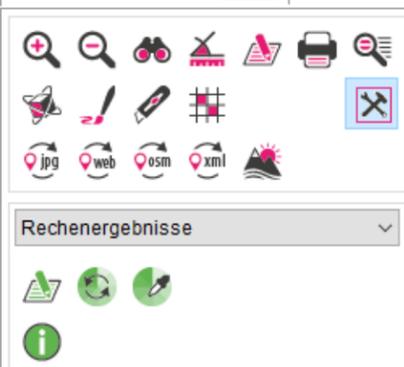
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Tag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Tag (6h-22h)
Pegel
dB

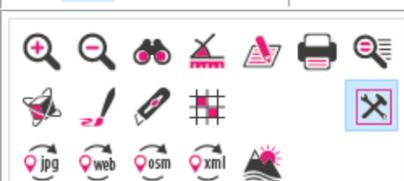
>...-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
55-60
60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

Im nächsten Schritte lernen Sie das Variantenkonzept von IMMI kennen.

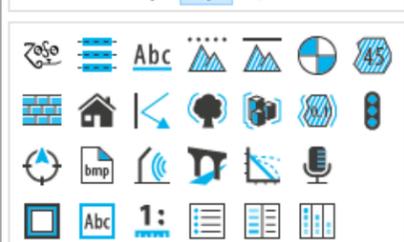




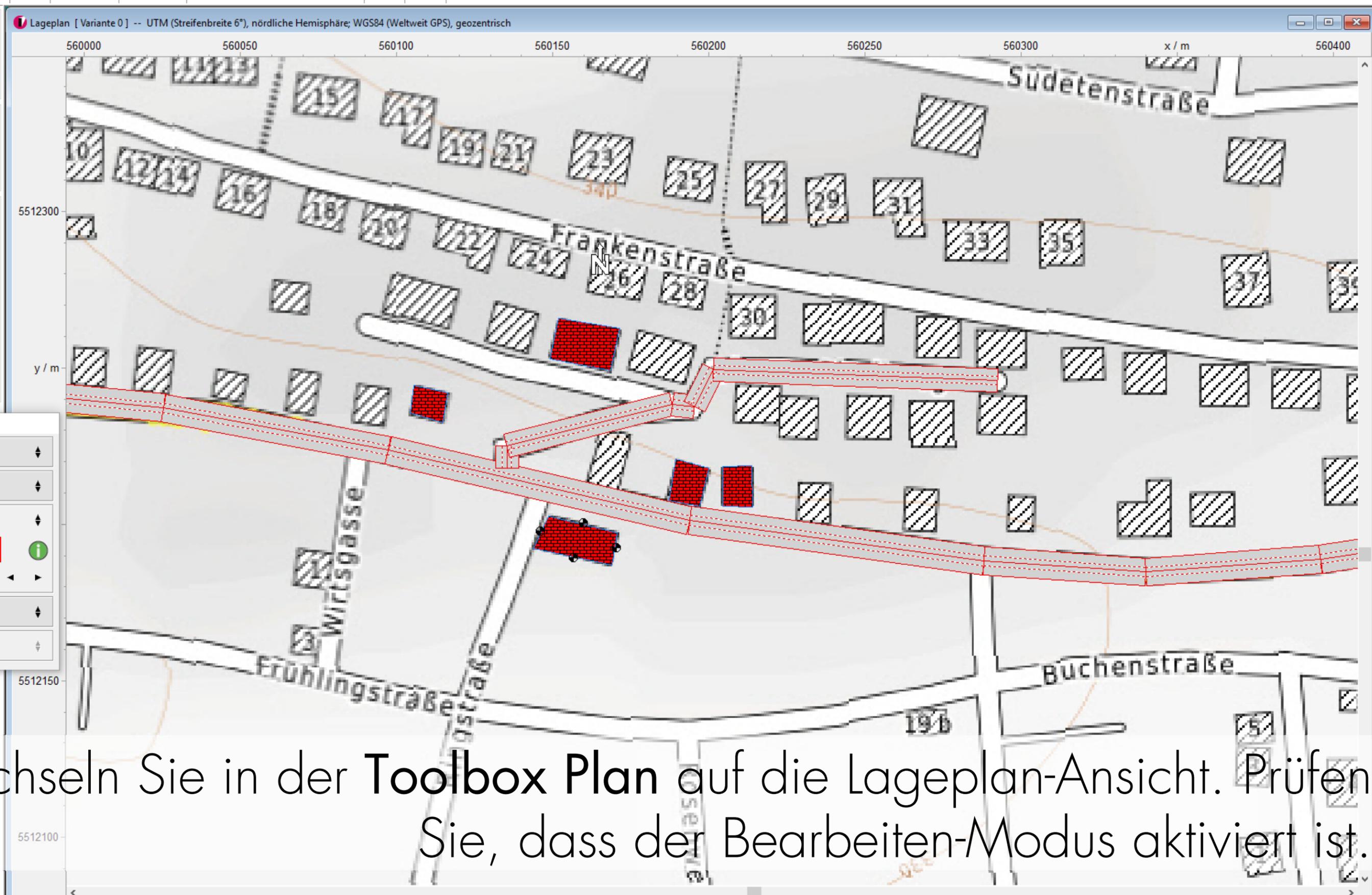
- In diesem Beispiel sollen 2 Varianten entstehen.
1. Die Variante **Ist-Zustand**, um die aktuelle Situation zu berechnen und einen Referenzwert zu haben.
 2. Die Variante **Verkehrsberuhigung**, um die Auswirkung einer Verkehrsberuhigung, d. h. Geschwindigkeitsreduktion, der Hauptstraße zur ermitteln. Dazu modellieren Sie zunächst ein weiteres Element, ein Variante der Hauptstraße, im Lageplan.



Konstruieren und Bearbeiten



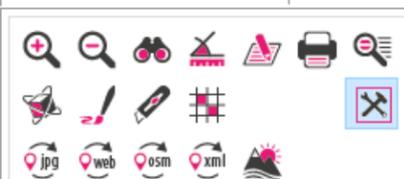
DIN 18005



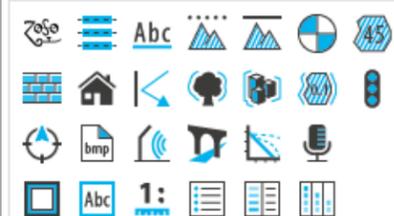
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Wechseln Sie in der **Toolbox Plan** auf die Lageplan-Ansicht. Prüfen Sie, dass der Bearbeiten-Modus aktiviert ist.



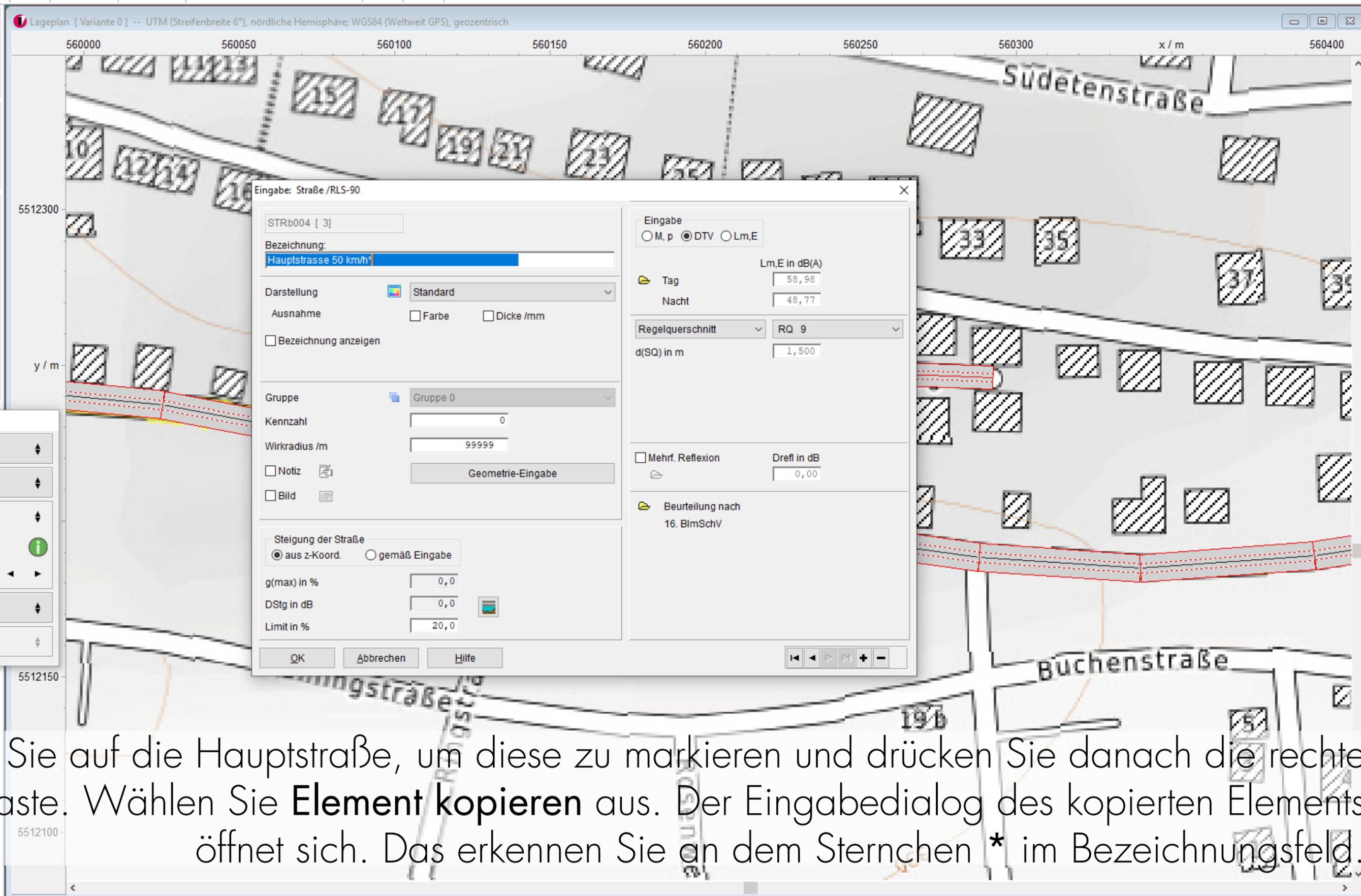
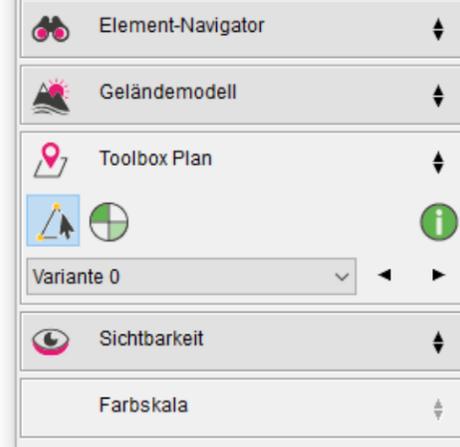
Konstruieren und Bearbeiten



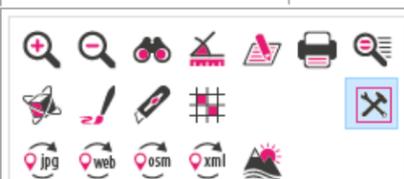
DIN 18005



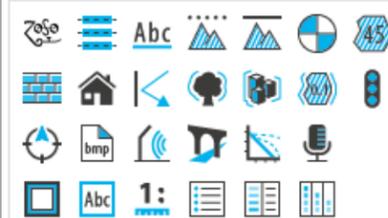
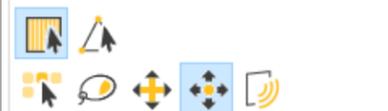
Toolbox



Klicken Sie auf die Hauptstraße, um diese zu markieren und drücken Sie danach die rechte Maustaste. Wählen Sie **Element kopieren** aus. Der Eingabedialog des kopierten Elements öffnet sich. Das erkennen Sie an dem Sternchen * im Bezeichnungsfeld.



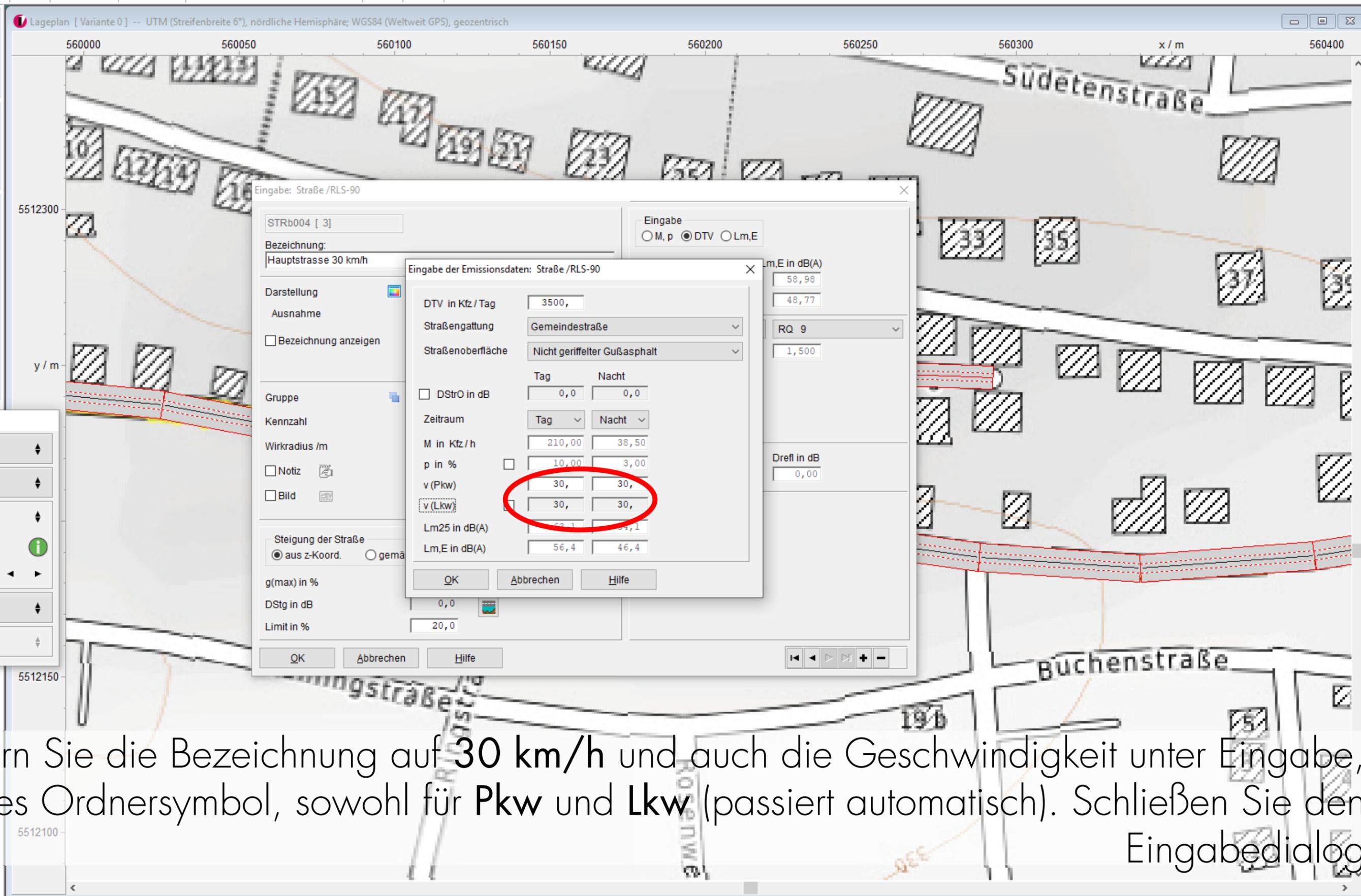
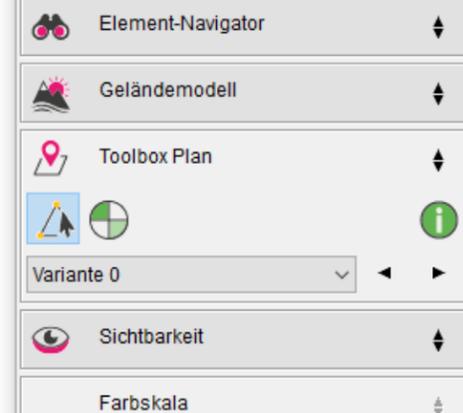
Konstruieren und Bearbeiten



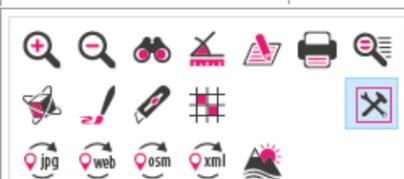
DIN 18005



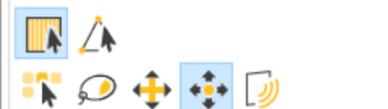
Toolbox



Ändern Sie die Bezeichnung auf **30 km/h** und auch die Geschwindigkeit unter Eingabe, gelbes Ordnersymbol, sowohl für **Pkw** und **Lkw** (passiert automatisch). Schließen Sie den Eingabedialog



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Büchenstraße

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb004 [3]

Bezeichnung: Hauptstrasse 30 km/h

Darstellung  Standard

Ausnahme Farb

Bezeichnung anzeigen

Gruppe Gruppe

Kennzahl

Wirkradius /m

Notiz 

Bild 

Steigung der Straße

aus z-Koord. gemäß Eingabe

g(max) in %

DStg in dB

Limit in %

Eingabe M, p DTV Lm,E

Zeichenattribute

Attribute auswählen:

Nr.	Spalte
1	Standard für Elementtyp STRb
2	Öffnungen (Quellen)
3	Öffnungen (keine Quellen)
4	Kilometrierung
5	WEA

Bearbeiten ...

Hinzufügen ...

Löschen

Kopieren und bearbeiten

Speichern Laden

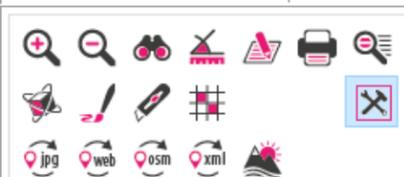
Schließen Hilfe

OK Abbrechen Hilfe

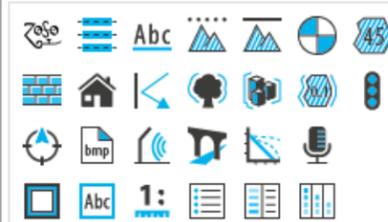
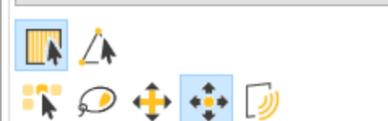
Zur besseren Darstellung bei der späteren Anzeige der Varianten wird die Darstellung der Straße geändert. Klicken Sie auf das Icon unter Darstellung. Klicken Sie **Hinzufügen ...**, um eine neues Farbattribut zu erstellen.

The screenshot shows the IMMI 2018 software interface. The main window displays a technical drawing of a road layout with a grid of coordinates (x/m and y/m). The drawing includes a road labeled 'Südetenstraße' and 'Büchenstraße'. A dialog box titled 'Zeichenattribute definieren' is open, showing settings for 'Attribut 4'. The 'Linie' section is highlighted with a red circle, and a color palette is open over it, showing a grid of colors. The 'Linie' section includes fields for 'Farbe' (Color), 'Linienstärke' (Line thickness), 'Linientyp' (Line type), 'Knotenmarker' (Node marker), and 'Sonderdarstellung' (Special representation). The 'Fläche' section includes fields for 'Farbe' (Color), 'Füllmuster' (Fill pattern), and 'Füllmodus' (Fill mode). The 'Farbe' field in the 'Linie' section is currently set to black. The color palette shows a grid of colors, with a blue color selected. The 'Auswahl' field shows the selected color (blue) and the text 'AaBbYyZz'.

Klicken Sie im Bereich **Linie** auf den Farbbutton – hier schwarz –, um die Farbpalette zu öffnen. Wählen Sie ein Farbe aus und bestätigen die Eingabe mit **Ok**.



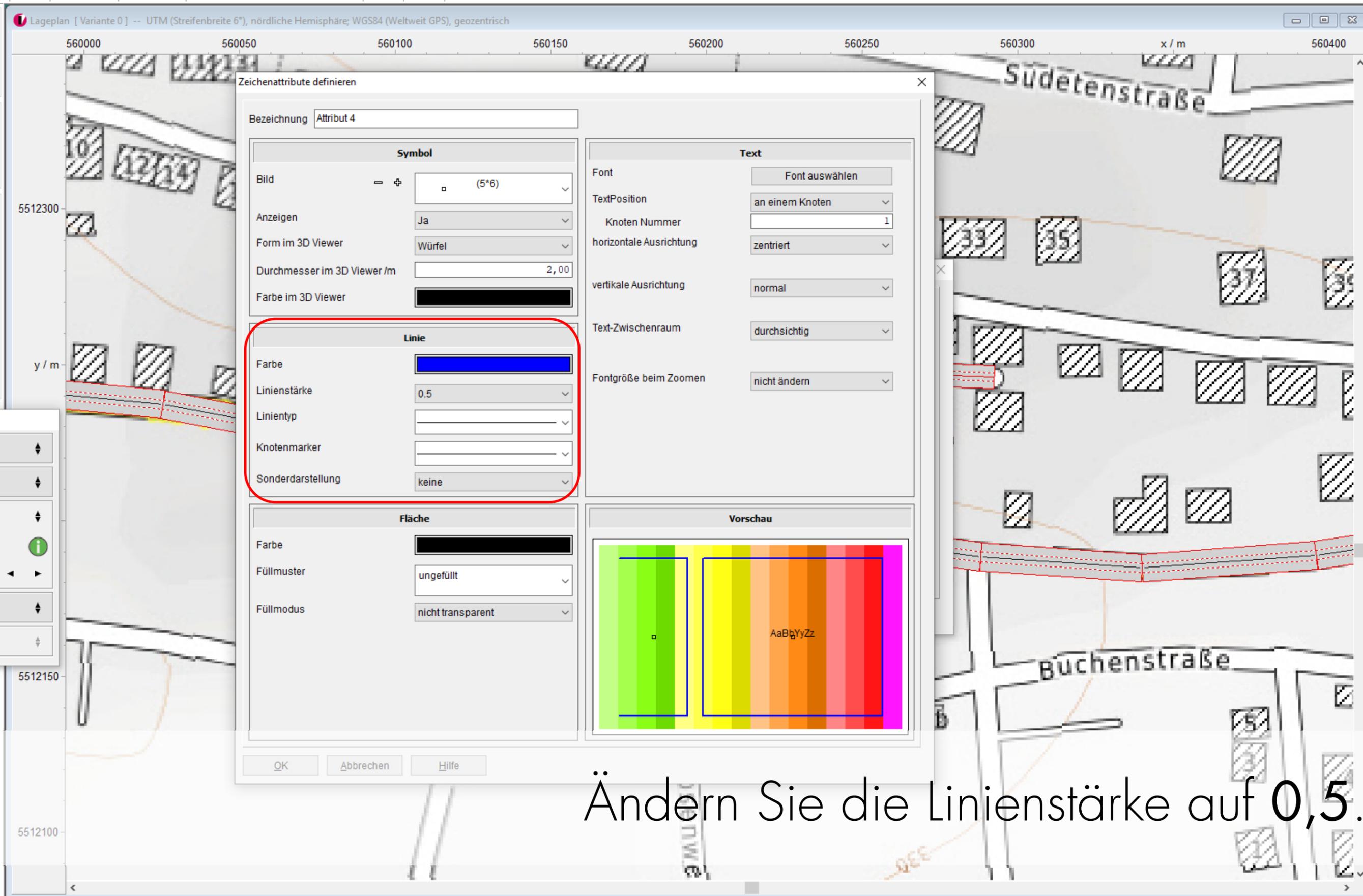
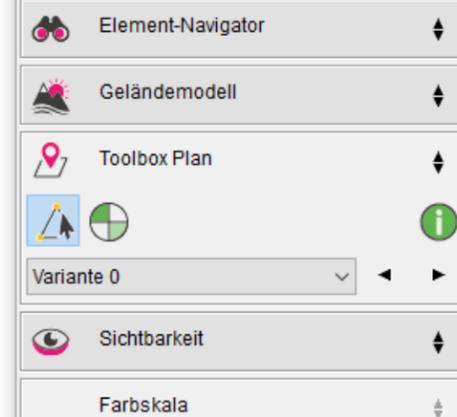
Konstruieren und Bearbeiten



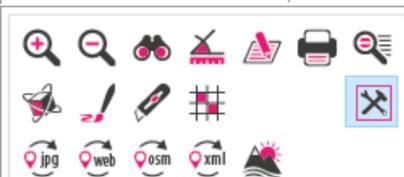
DIN 18005



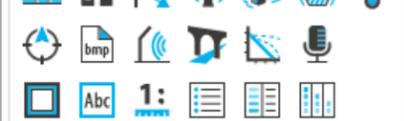
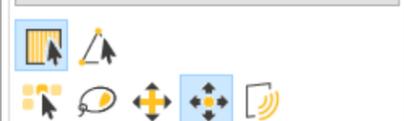
Toolbox



Ändern Sie die Linienstärke auf 0,5.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Büchenstraße

Zeichenattribute definieren

Bezeichnung

Symbol	
Bild	<input type="checkbox"/> (5*6)
Anzeigen	Ja
Form im 3D Viewer	Würfel
Durchmesser im 3D Viewer /m	2,00
Farbe im 3D Viewer	<input type="color" value="black"/>

Linie	
Farbe	<input type="color" value="blue"/>
Linienstärke	0.5
Linientyp	<input type="text"/>
Knotenmarker	<input type="text"/>
Sonderdarstellung	keine

Text	
Font	Font auswählen
TextPosition	an einem Knoten
Knoten Nummer	1
horizontale Ausrichtung	zentriert
vertikale Ausrichtung	normal
Text-Zwischenraum	durchsichtig
Fontgröße beim Zoomen	nicht ändern

Fläche	
Farbe	<input type="color" value="black"/>
Füllmuster	ungefüllt
Füllmodus	nicht transparent

Vorschau	

Element-Navigator

Geländemodell

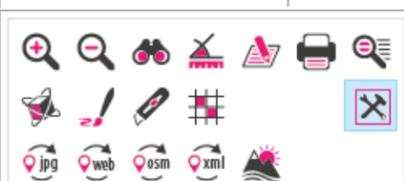
Toolbox Plan

Variante 0

Sichtbarkeit

Farbskala

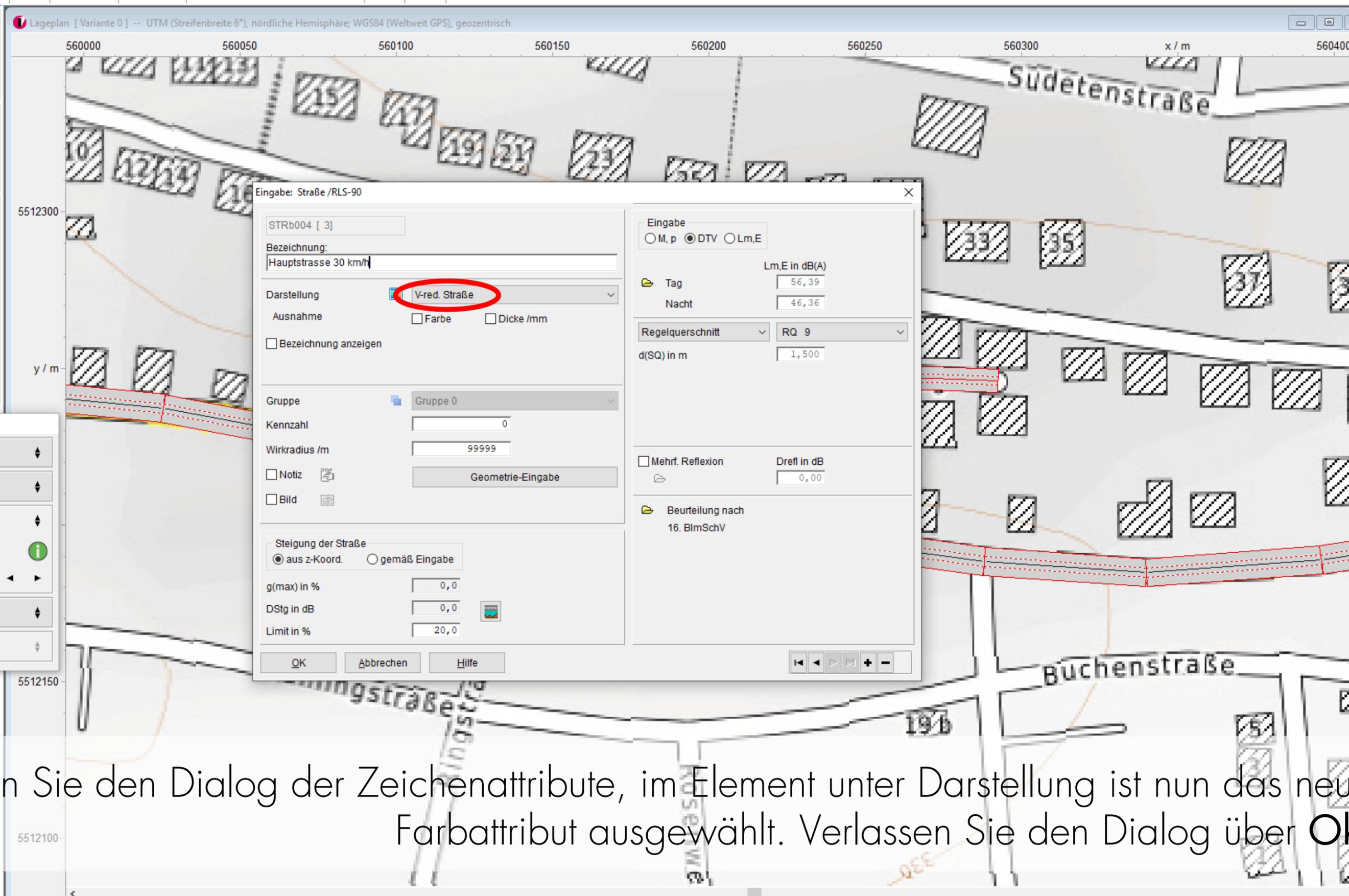
Geben Sie eine Bezeichnung ein und verlassen Sie den Dialog über **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Eingabe: Straße /RLS-90

STRb004 [3]

Bezeichnung:
Hauptstrasse 30 km/h

Darstellung **V-red. Straße**

Ausnahme Farbe Dicke /mm

Bezeichnung anzeigen

Gruppe Gruppe 0

Kennzahl 0

Wirkradius /m 99999

Notiz Bild

Geometrie-Eingabe

Steigung der Straße
 aus z-Koord. gemäß Eingabe

g(max) in % 0,0

DStg in dB 0,0

Limit in % 20,0

Eingabe
 M, p DTV Lm,E

Tag Lm,E in dB(A) 56,39

Nacht 46,36

Regelquerschnitt RQ 9

d(SQ) in m 1,500

Mehrf. Reflexion Drefl in dB 0,00

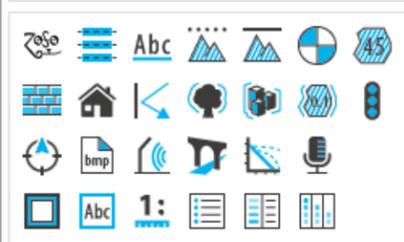
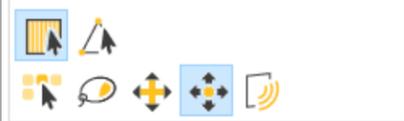
Beurteilung nach 16. BImSchV

OK Abbrechen Hilfe

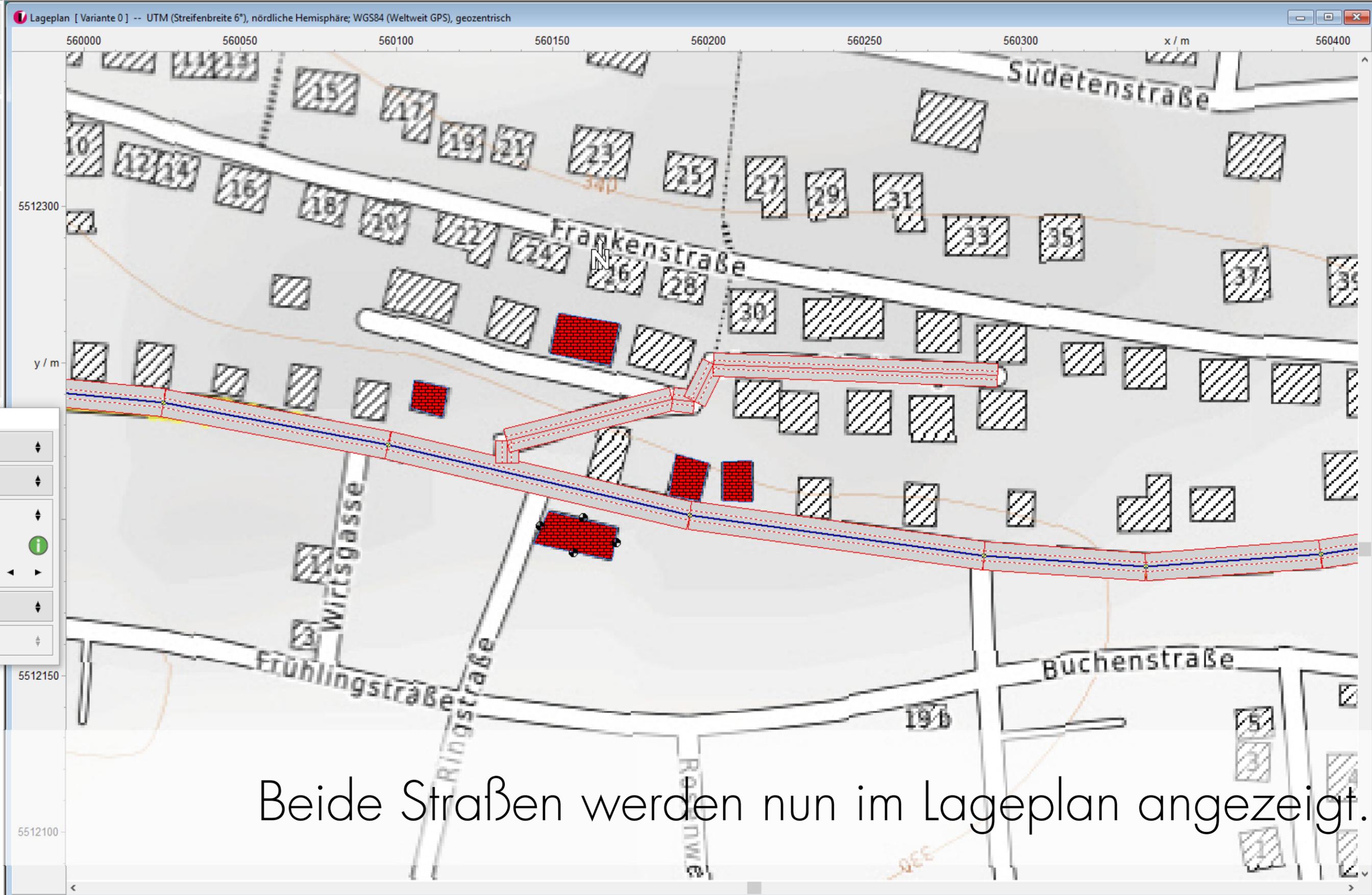
Schließen Sie den Dialog der Zeichenattribute, im Element unter Darstellung ist nun das neue Farbattribut ausgewählt. Verlassen Sie den Dialog über **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



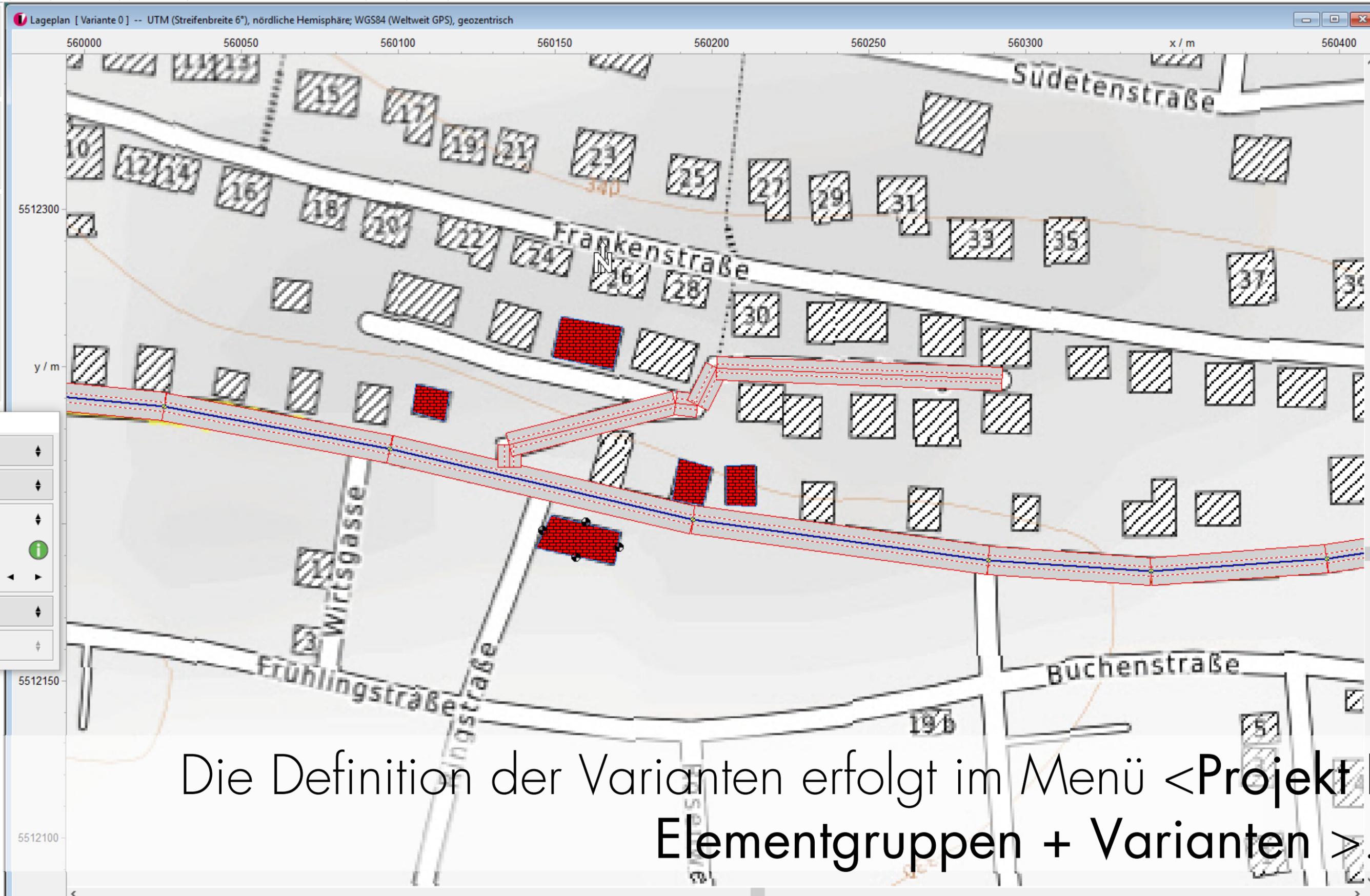
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

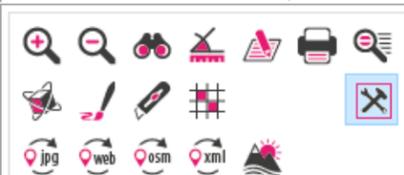
Beide Straßen werden nun im Lageplan angezeigt.

Toolbox

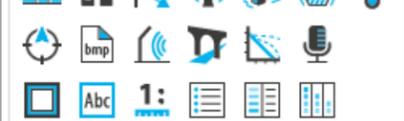
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



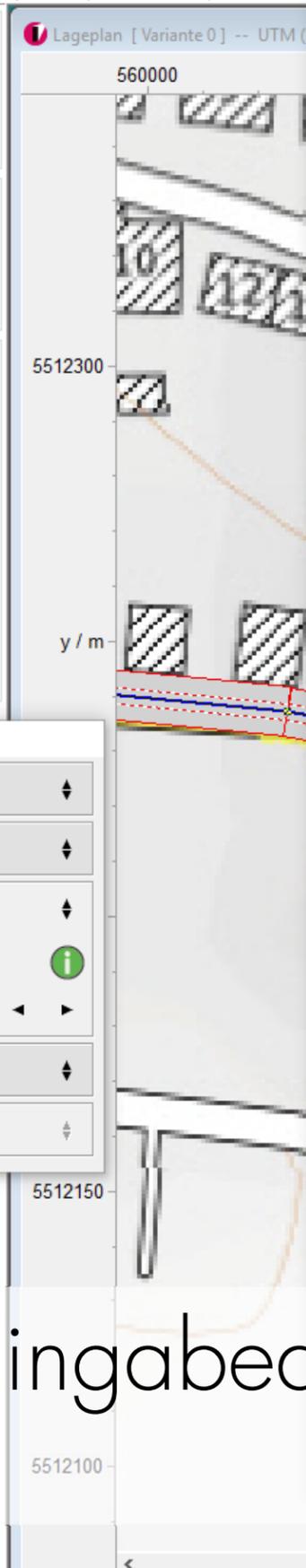
Die Definition der Varianten erfolgt im Menü <Projekt | Elementgruppen + Varianten >.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Notiz	key
0	Variante 0	-	0

Bearbeiten ...
Hinzufügen ...
Löschen Auf Ab
 Mehrfachauswahl

Variante "Variante 0"
... enthält

1. Gruppe 0

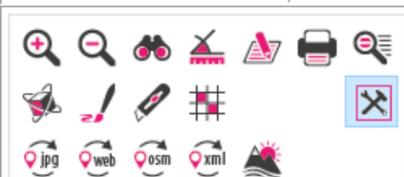
... enthält nicht

Schließen Hilfe

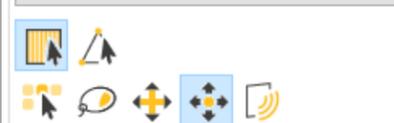
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Der Eingabedialog wird angezeigt. Klicken Sie zuerst auf den Reiter **Varianten**.



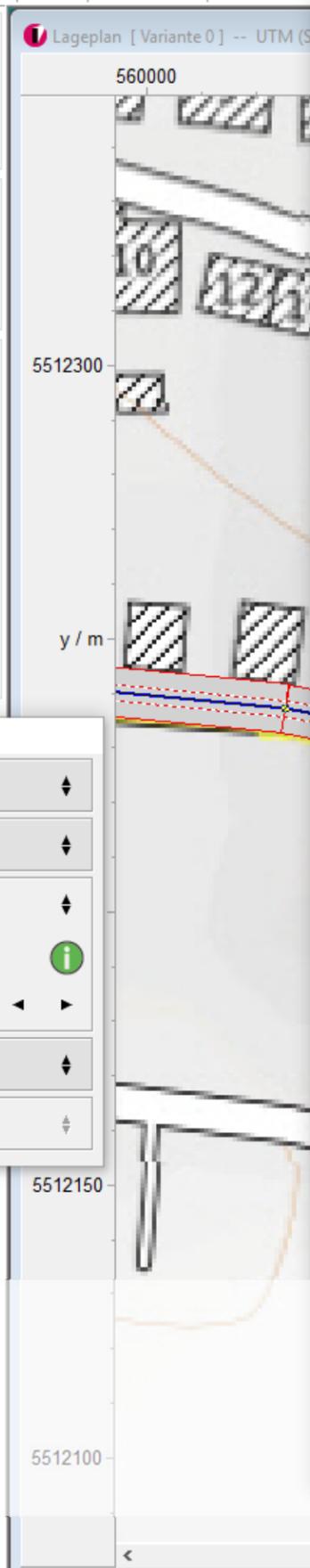
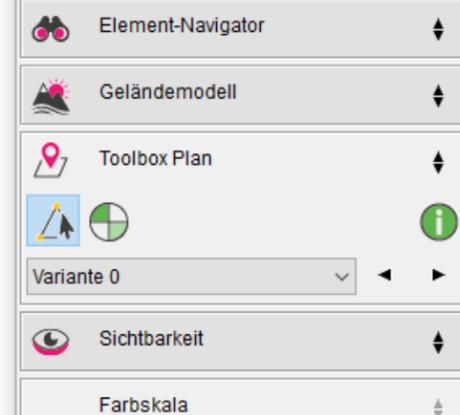
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Notiz	key
0	Variante 0	-	0

Bearbeiten ...

Hinzufügen ...

Löschen Auf Ab

Mehrfachauswahl

Definition von Varianten

Bezeichnung Variante 1

Aktive Gruppen

Verfügbare Gruppen

Gruppe 0

Notiz

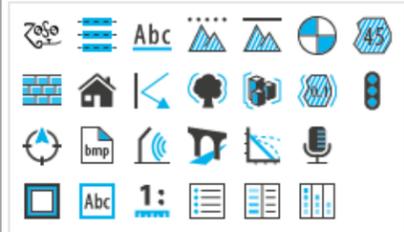
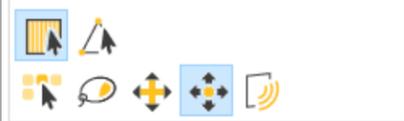
OK Abbrechen Hilfe

Schließen Hilfe

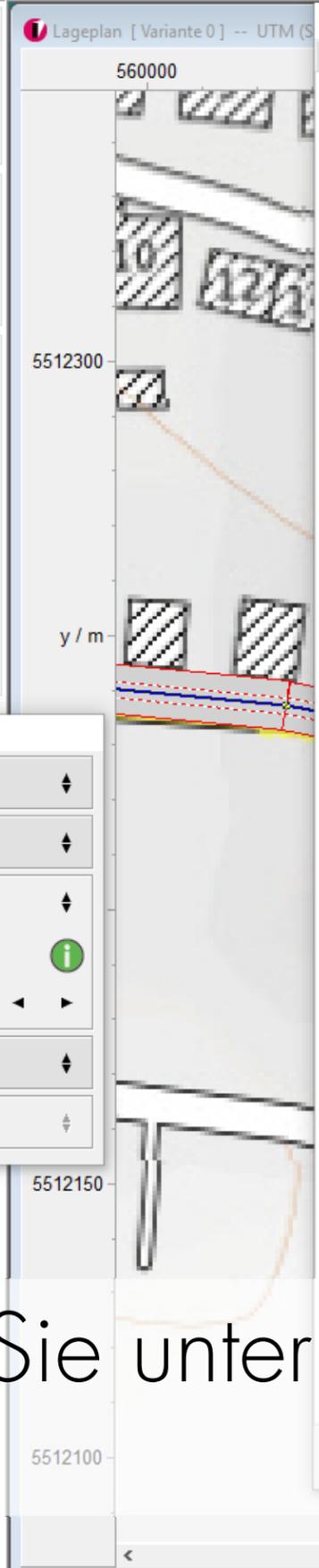
Klicken Sie auf **Hinzufügen**



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Notiz	key
0	Variante 0	-	0

Bearbeiten ...
Hinzufügen ...
Löschen Auf Ab
 Mehrfachauswahl

Definition von Varianten

Bezeichnung **Istzustand**

Aktive Gruppen Verfügbare Gruppen
Gruppe 0

Notiz

OK Abbrechen Hilfe

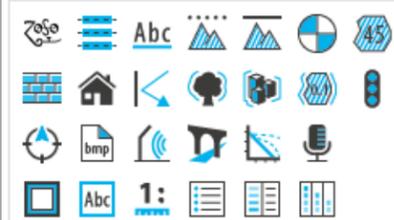
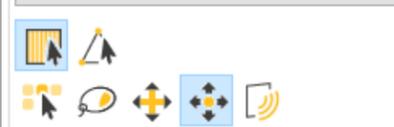
Variante "Variante 0"
... enthält

1. Gruppe 0

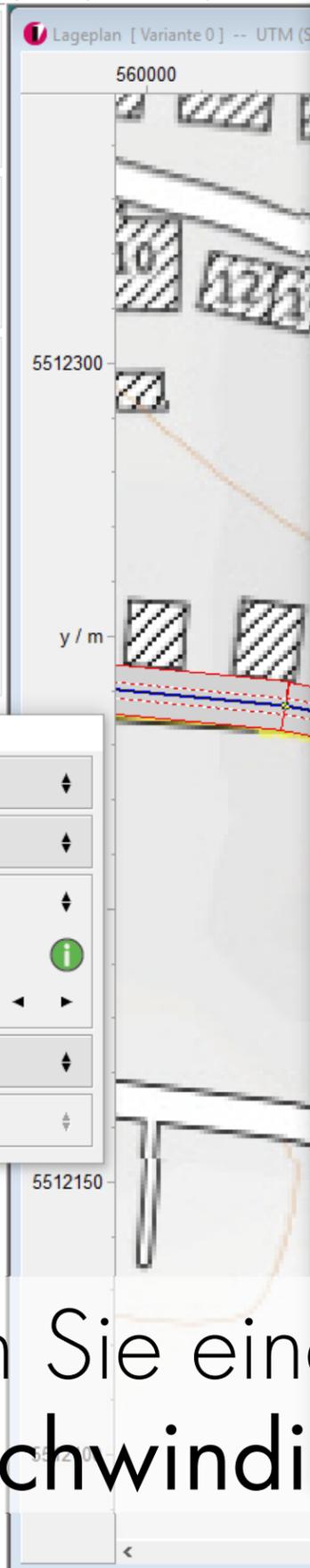
Geben Sie unter Bezeichnung **Istzustand** ein und schließen den Dialog mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Notiz	key
0	Variante 0	-	0
1	Istzustand	-	1

Bearbeiten ...
Hinzufügen ...
Löschen Auf Ab
 Mehrfachauswahl

Definition von Varianten

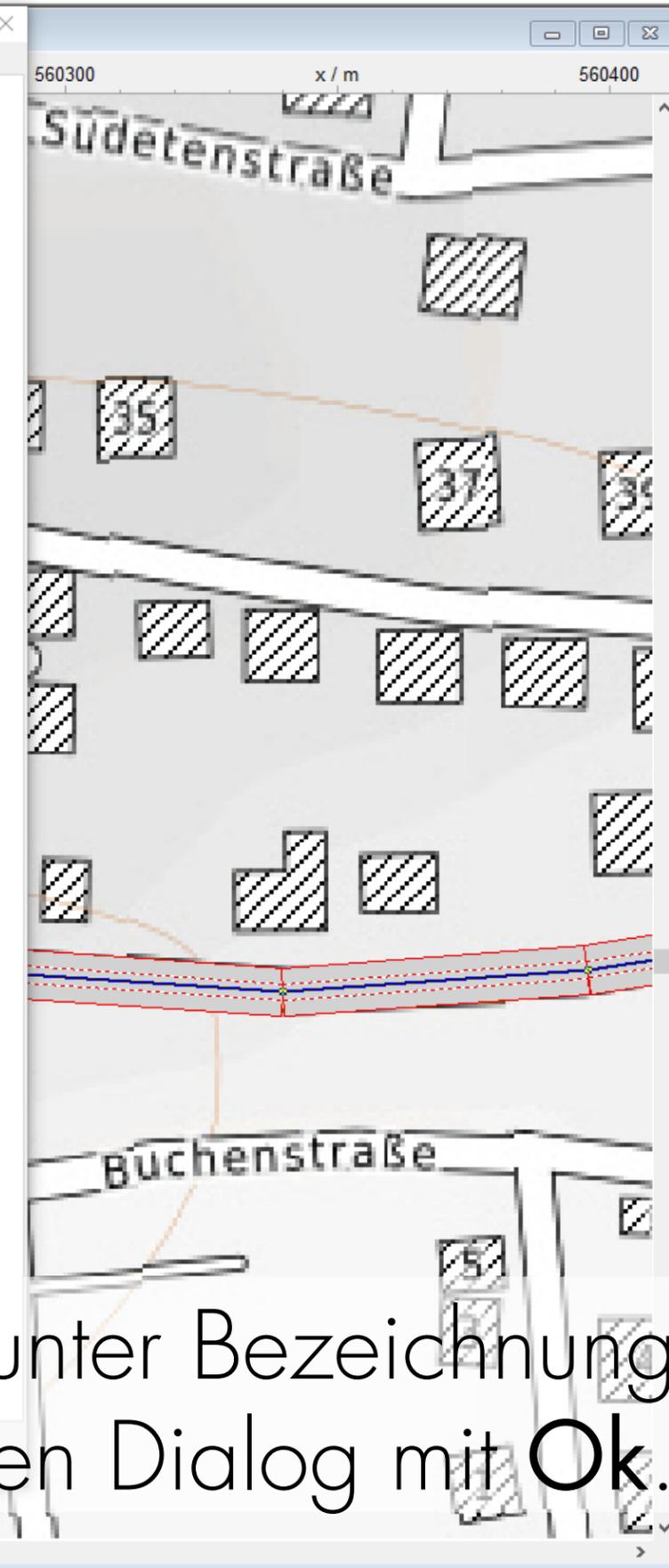
Bezeichnung **Geschwindigkeitsreduktion**

Aktive Gruppen

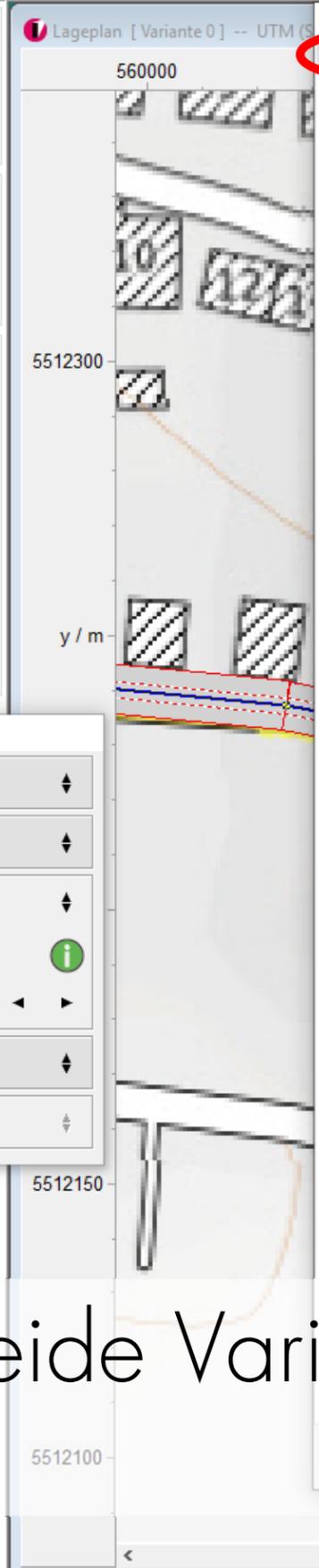
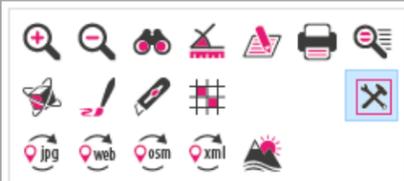
Verfügbare Gruppen
Gruppe 0

Notiz

OK Abbrechen Hilfe



Fügen Sie eine weitere Variante hinzu und geben unter Bezeichnung **Geschwindigkeitsreduktion** ein. Schließen Sie den Dialog mit **Ok**.



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

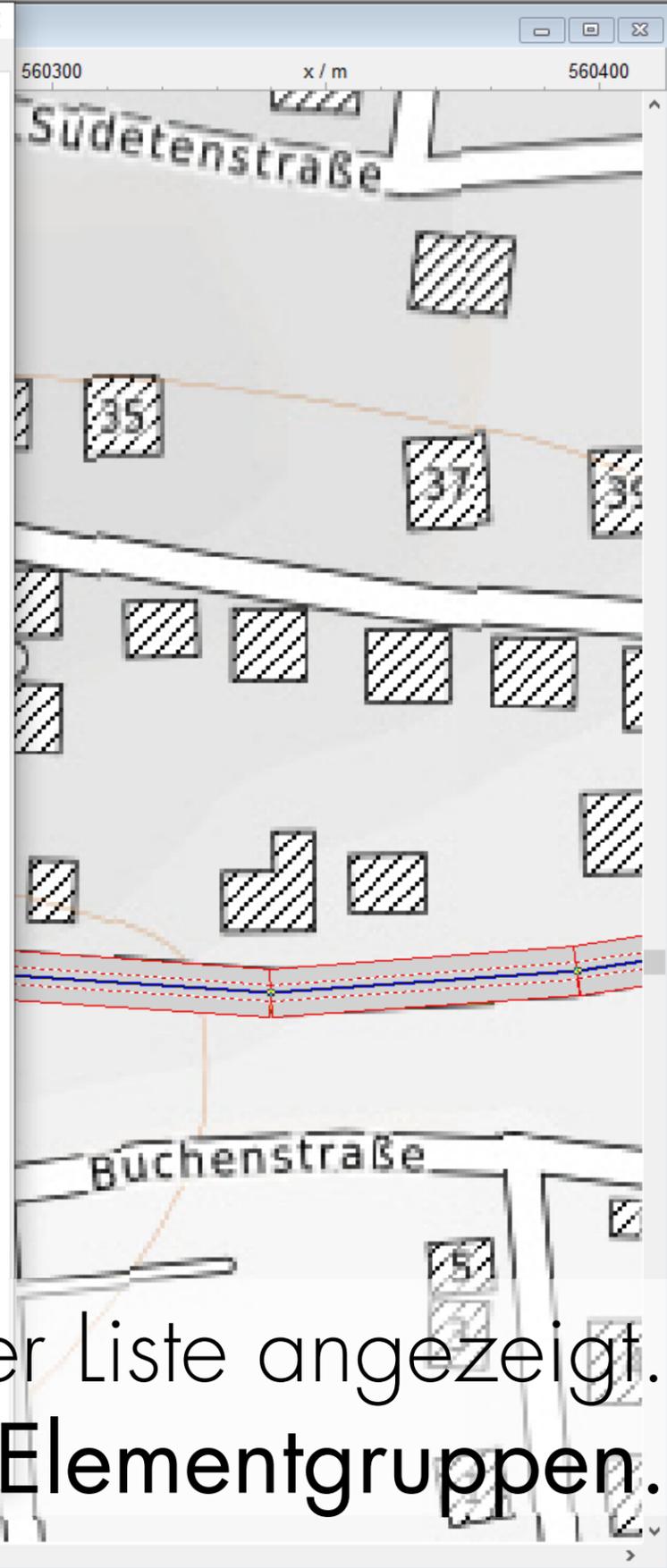
Nr.	NAME	Notiz	key
0	Variante 0	-	0
1	Istzustand	-	1
2	Geschwindigkeitsreduktion	-	2

Bearbeiten ...
Hinzufügen ...
Löschen Auf Ab
 Mehrfachauswahl

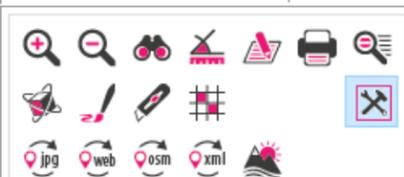
Variante "Variante 0"
... enthält

1. Gruppe 0

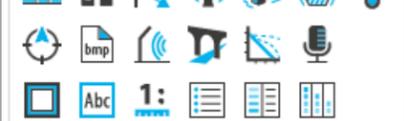
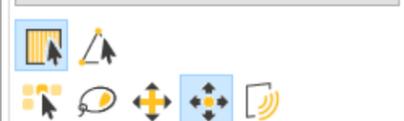
... enthält nicht



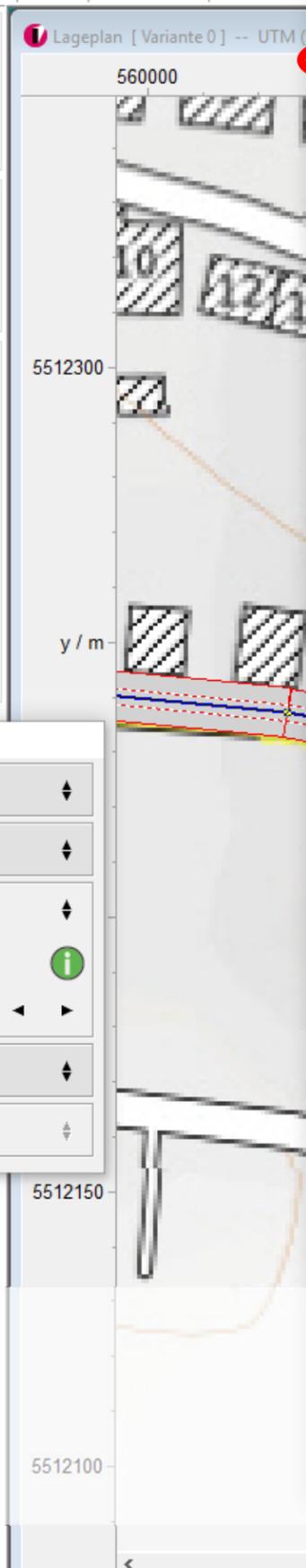
Beide Varianten sowie Variante 0 werden in der Liste angezeigt.
Wechseln Sie nun auf den Reiter **Elementgruppen**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Elemente	Notiz	key
0	Gruppe 0	21		0

Bearbeiten ... Elemente löschen

Hinzufügenmehr

Löschen Auf Ab

Voreinstellung Mehrfachauswahl

Elementgruppe "Gruppe 0"

... ist aktiv in

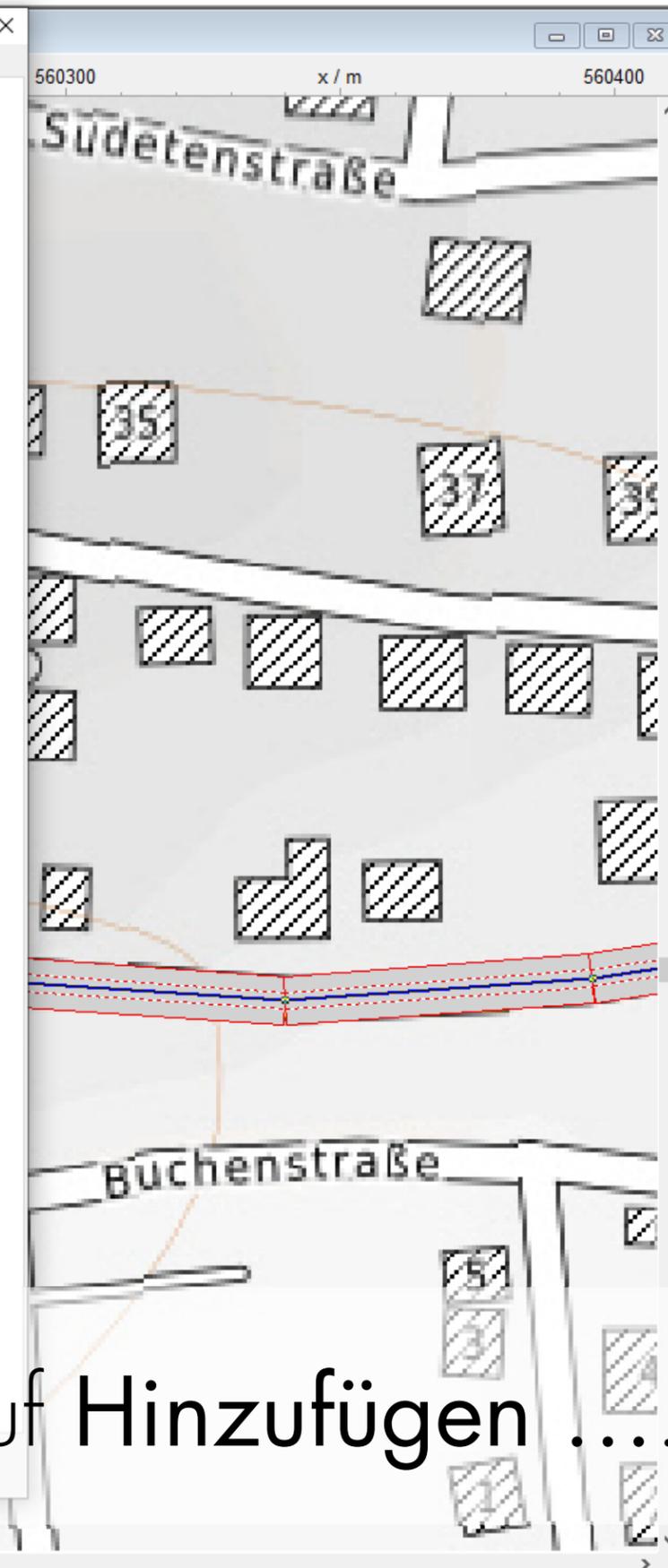
- Variante 0

Zuordnung mit Drag+Drop ändern

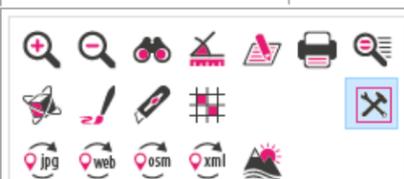
Schließen Hilfe

... ist nicht aktiv in

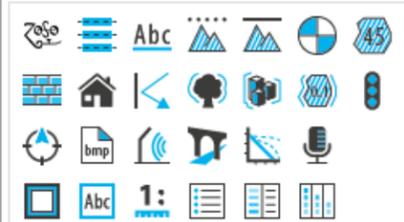
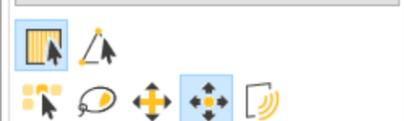
- Istzustand
- Geschwindigkeitsreduktion



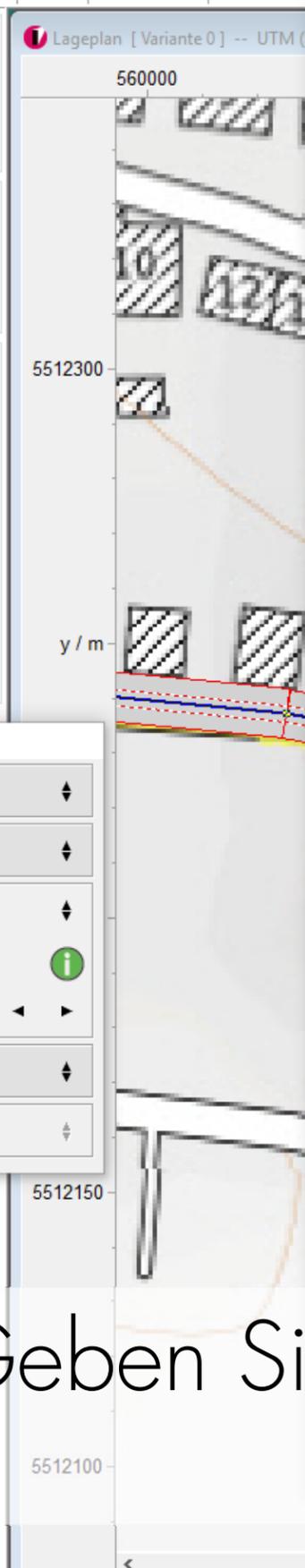
Klicken Sie auf **Hinzufügen**



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Elemente	Notiz	key
0	Gruppe 0	21	0	

Bearbeiten ... Elemente löschen ...mehr

Löschen Auf Ab

Voreinstellung Mehrfachauswahl

Elementgruppe [1]

Elementgruppe
Hauptstraße 50km/h

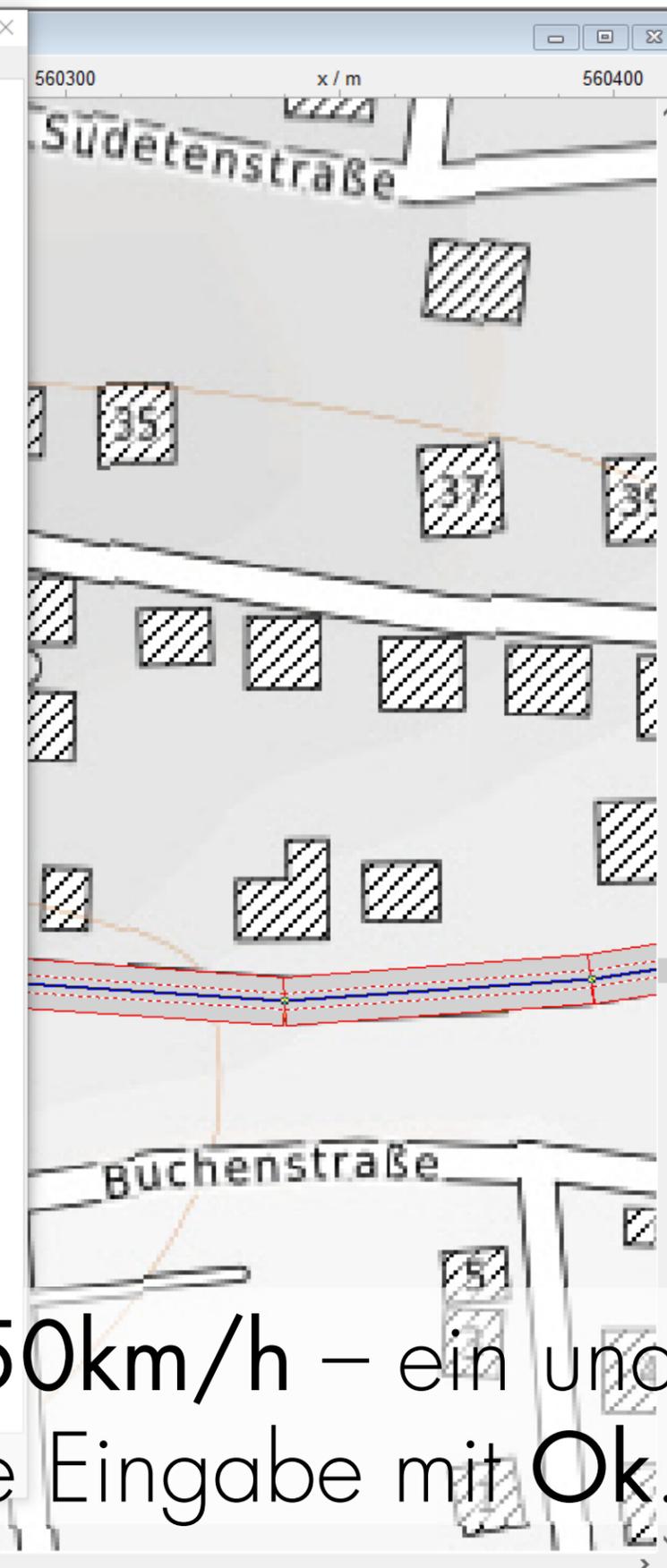
Notiz

OK Abbrechen

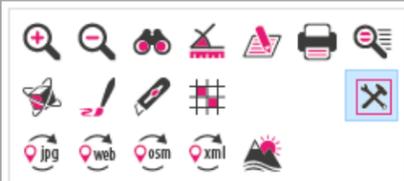
Elementgruppe "Gruppe 0"
... ist aktiv in

1. Variante 0

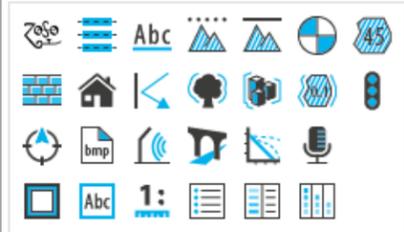
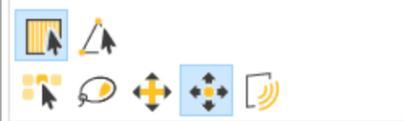
Schließen Hilfe



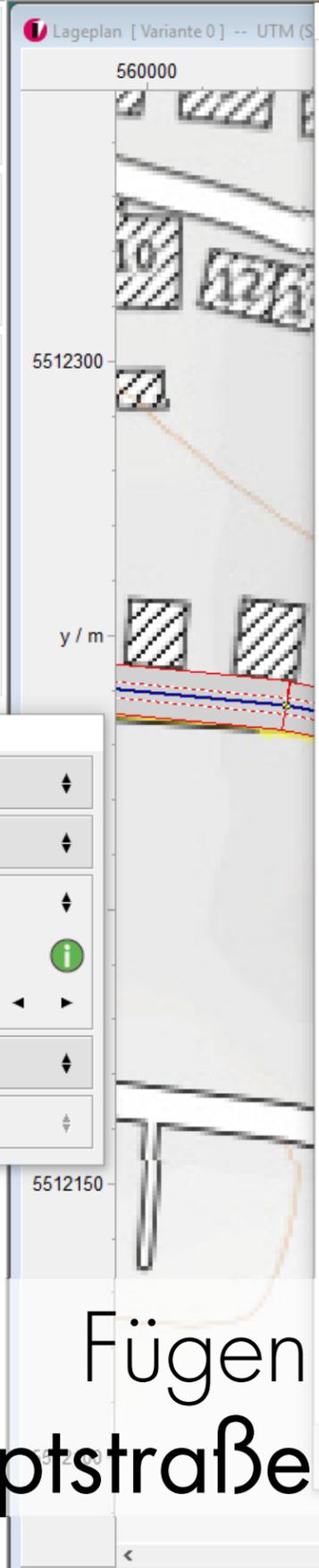
Geben Sie eine Bezeichnung – **Hauptstraße 50km/h** – ein und schließen Sie die Eingabe mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Nr.	NAME	Elemente	Notiz	key
0	Gruppe 0	21	0	
1	Hauptstraße 50km/h	0	1	

Hinzufügen ...

Löschen

Voreinstellung

Elemente löschen

...mehr

Auf Ab

Mehrfachauswahl

Elementgruppe [2]

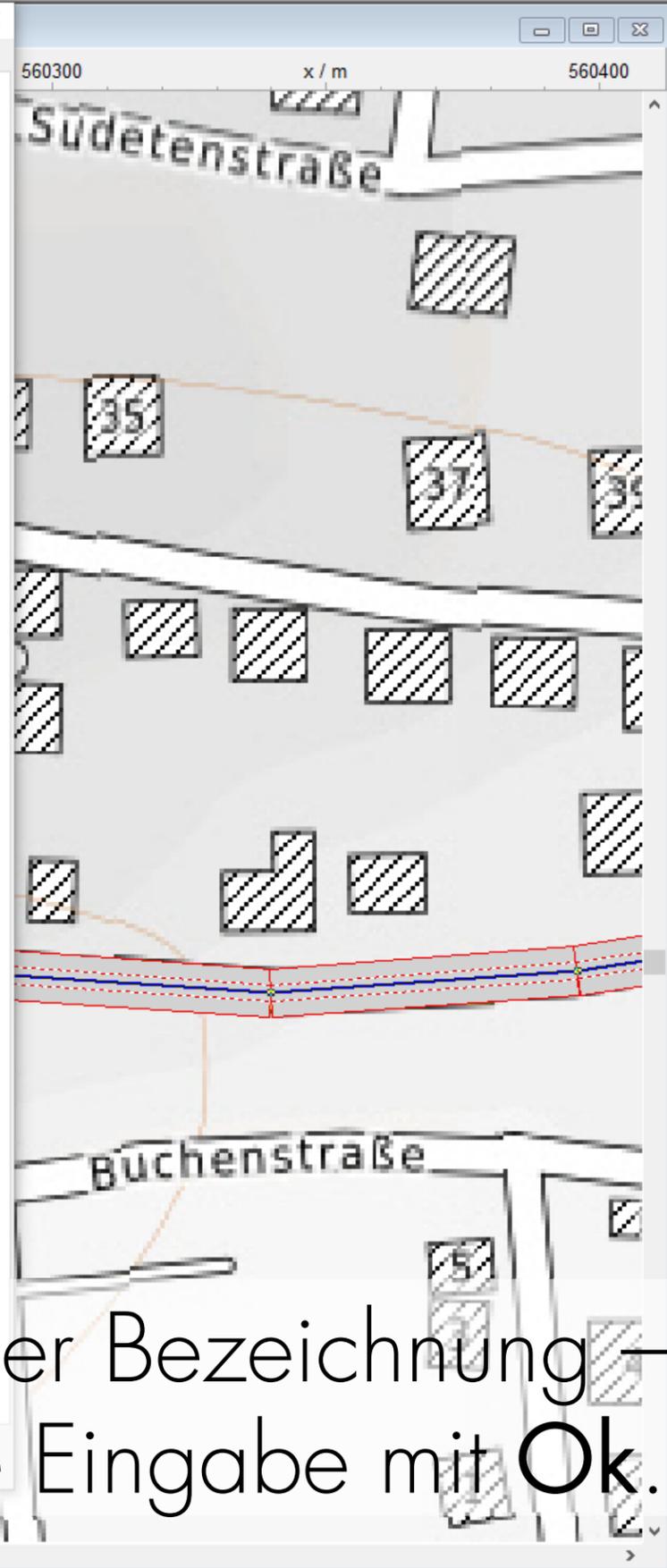
Elementgruppe
Hauptstraße 30km/h

Notiz

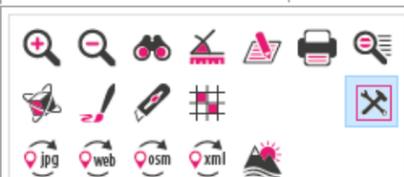
OK Abbrechen

Elementgruppe "Hauptstraße 50km/h"
... ist aktiv in

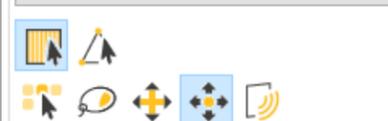
1. Variante 0



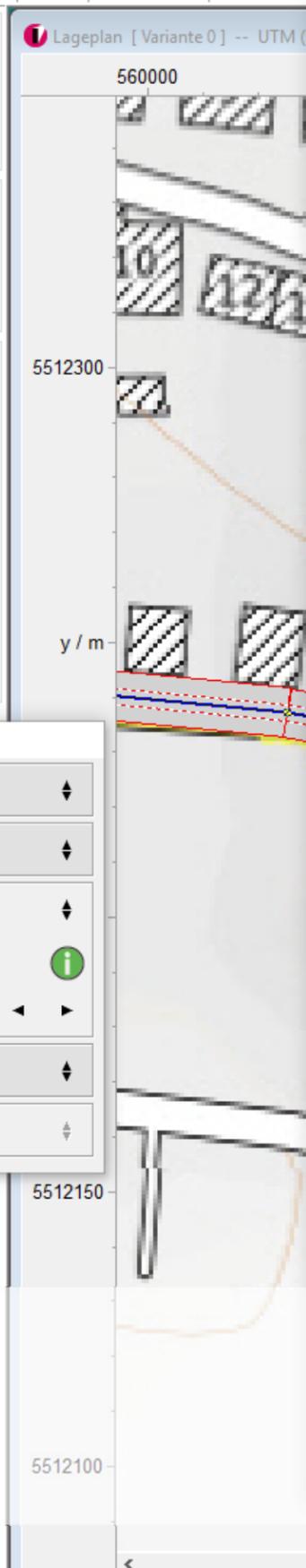
Fügen Sie eine zweite Elementgruppe mit der Bezeichnung – **Hauptstraße 30km/h** – ein und schließen Sie die Eingabe mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Variante **Matrixdarstellung** Vergleich

Nr.	NAME	Elemente	Notiz	key
0	Gruppe 0	21	0	0
1	Hauptstraße 50km/h	0	1	1
2	Hauptstraße 30km/h	0	2	2

Bearbeiten ... Elemente löschen

Hinzufügenmehr

Löschen Auf Ab

Voreinstellung Mehrfachauswahl

Elementgruppe "Hauptstraße 30km/h"

... ist aktiv in

1. Variante 0

Zuordnung mit Drag+Drop ändern

... ist nicht aktiv in

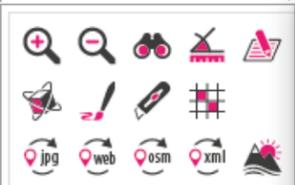
1. Istzustand
2. Geschwindigkeitsreduktion

Schließen Hilfe

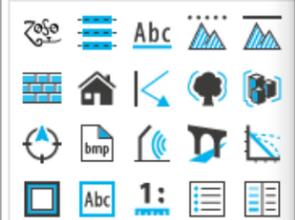
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Wechseln Sie auf den Reiter **Matrixdarstellung**.



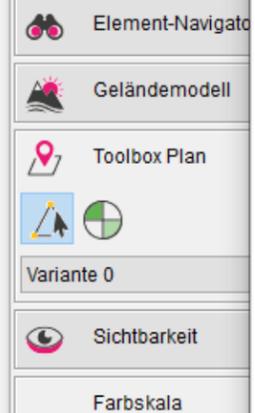
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox



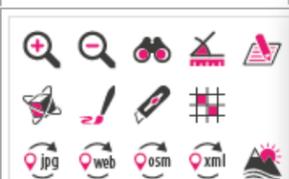
Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

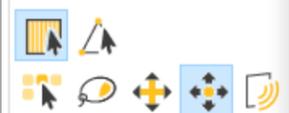
Matrix als Tabelle

Nr.	Variante	0	1	2
		Gruppe 0	Hauptstraße 50km/h	Hauptstraße 30km/h
0	Variante 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Istzustand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Geschwindigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Hier wird die Zuordnung der Elementgruppen zu den Varianten vorgenommen. Setzen Sie die Häkchen wie im Bild zu sehen.



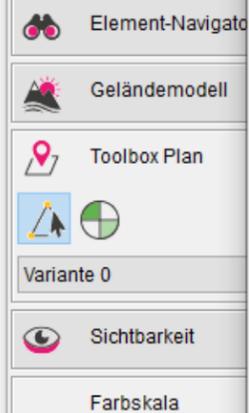
Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox



Elementgruppen + Varianten

Elementgruppen Varianten Matrixdarstellung Vergleich

Matrix als Tabelle

Nr.	Variante	0	1	2
		Gruppe 0	Hauptstraße 50km/h	Hauptstraße 30km/h
0	Variante 0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1	Istzustand	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Geschwindigkeit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Nun erfolgt die Zuordnung der Elemente zu den Elementgruppen, um die Szenarienbildung abzuschließen. Schließen Sie den Dialog.

Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

x / m 560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 560400

y / m 5512300 5512150

Südetenstraße

Frankenstraße

Wirtsgäss

Frühlingstraße

Büchenstraße

19/b

33b

15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

10 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

20 22 24 26 28 30 32 34 36 38

21 23 25 27 29 31 33 35 37 39

22 24 26 28 30 32 34 36 38

23 25 27 29 31 33 35 37 39

24 26 28 30 32 34 36 38

25 27 29 31 33 35 37 39

26 28 30 32 34 36 38

27 29 31 33 35 37 39

28 30 32 34 36 38

29 31 33 35 37 39

30 32 34 36 38

31 33 35 37 39

32 34 36 38

33 35 37 39

34 36 38

35 37 39

36 38

37 39

38

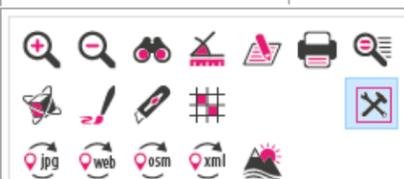
39

Element auswählen

Elementtyp	Name	Bezeichnung	Element Gruppe
Straße /RLS-90	STRb004	Hauptstrasse 30 km/h	Gruppe 0
Straße /RLS-90	STRb001	Hauptstrasse 50 km/h	Gruppe 0

OK Abbrechen **Element bearbeiten**

Zurück im Lageplan klicken Sie auf die Straßen. Die Auswahl wird angezeigt. Wählen Sie die Straße mit der Bezeichnung **Hauptstraße 30km/h** aus und klicken Sie auf **Element bearbeiten**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Büchenstraße

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb004 [3]

Bezeichnung: Hauptstrasse 30 km/h

Darstellung V-red. Straße

Ausnahme Farbe Dicke /mm

Bezeichnung anzeigen

Gruppe Hauptstraße 30km/h

Kennzahl

Wirkradius /m 99999

Notiz Bild

Geometrie-Eingabe

Steigung der Straße

aus z-Koord. gemäß Eingabe

g(max) in % 0,0

DStg in dB 0,0

Limit in % 20,0

Eingabe

M, p DTV Lm,E

Tag Lm,E in dB(A) 56,39

Nacht 46,36

Regelquerschnitt RQ 9

d(SQ) in m 1,500

Mehrf. Reflexion Drefl in dB 0,00

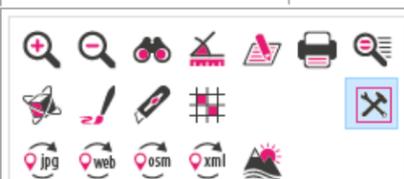
Beurteilung nach 16. BlmSchV

OK Abbrechen Hilfe

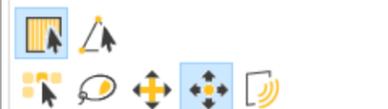
5512150

5512100

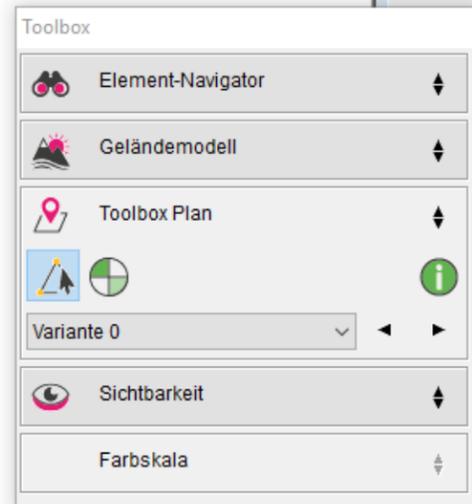
Der Eingabedialog öffnet sich. Wählen Sie unter **Gruppe** die Elementgruppe **Hauptstraße 30km/h** aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Lageplan [Variante 0] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Büchenstraße

Eingabe: Straße /RLS-90

STRb001 [3]

Bezeichnung: Hauptstrasse 50 km/h

Darstellung Standard

Ausnahme Farbe Dicke /mm

Bezeichnung anzeigen

Gruppe Hauptstraße 50km/h

Kennzahl

Wirkradius /m 99999

Notiz Bild

Geometrie-Eingabe

Steigung der Straße

aus z-Koord. gemäß Eingabe

g(max) in % 0,0

DStg in dB 0,0

Limit in % 20,0

OK Abbrechen Hilfe

Eingabe

M, p DTV Lm,E

Tag Lm,E in dB(A) 58,98

Nacht 48,77

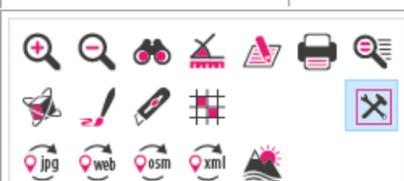
Regelquerschnitt RQ 9

d(SQ) in m 1,500

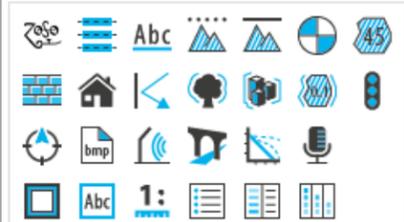
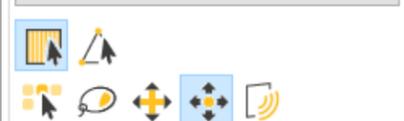
Mehrf. Reflexion Drefl in dB 0,00

Beurteilung nach 16. BlmSchV

Verfahren Sie genauso mit der anderen Straße. Markieren Sie die Straße im Lageplan. Klicken Sie auf **Element bearbeiten** und wählen Sie unter **Gruppe** die Elementgruppe **Hauptstraße 50km/h** aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten

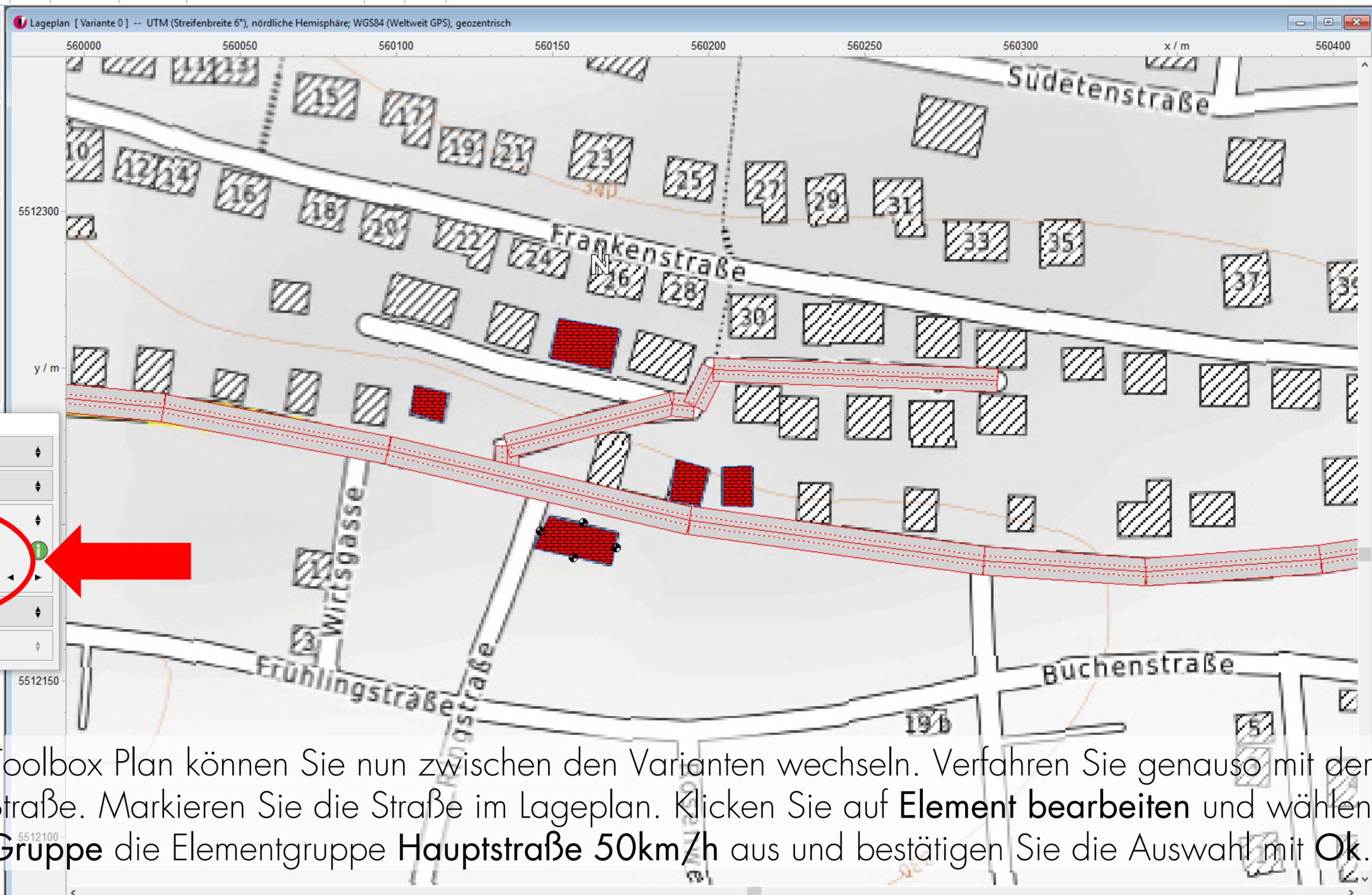


DIN 18005

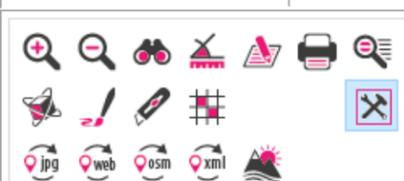


Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Variante 0
- Sichtbarkeit
- Farbskala



In der Toolbox Plan können Sie nun zwischen den Varianten wechseln. Verfahren Sie genauso mit der anderen Straße. Markieren Sie die Straße im Lageplan. Klicken Sie auf **Element bearbeiten** und wählen Sie unter **Gruppe** die Elementgruppe **Hauptstraße 50km/h** aus und bestätigen Sie die Auswahl mit **Ok**.



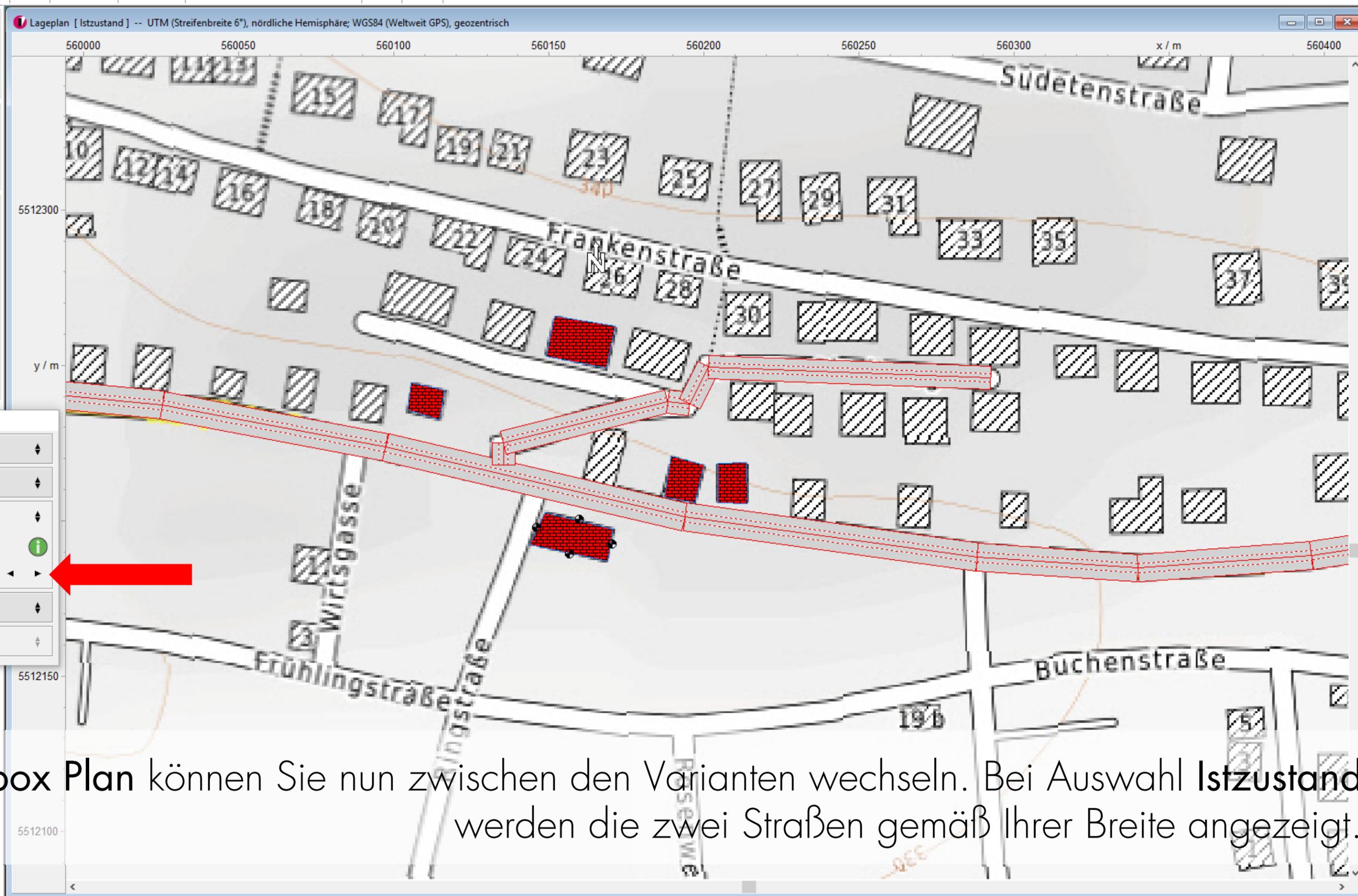
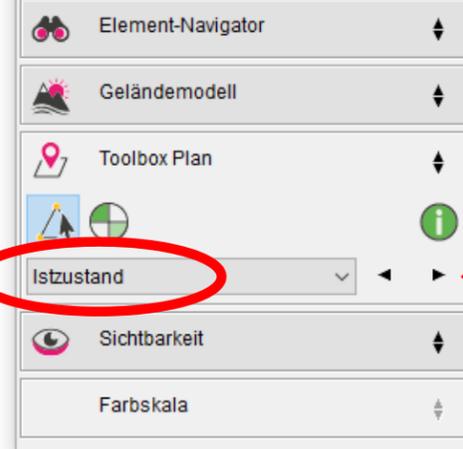
Konstruieren und Bearbeiten



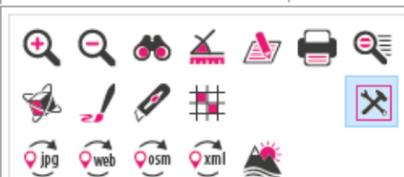
DIN 18005



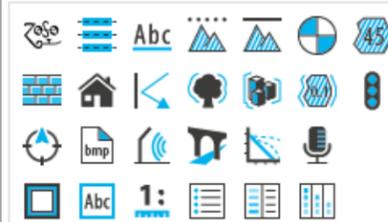
Toolbox



In der **Toolbox Plan** können Sie nun zwischen den Varianten wechseln. Bei Auswahl **Istzustand** werden die zwei Straßen gemäß Ihrer Breite angezeigt.



Konstruieren und Bearbeiten

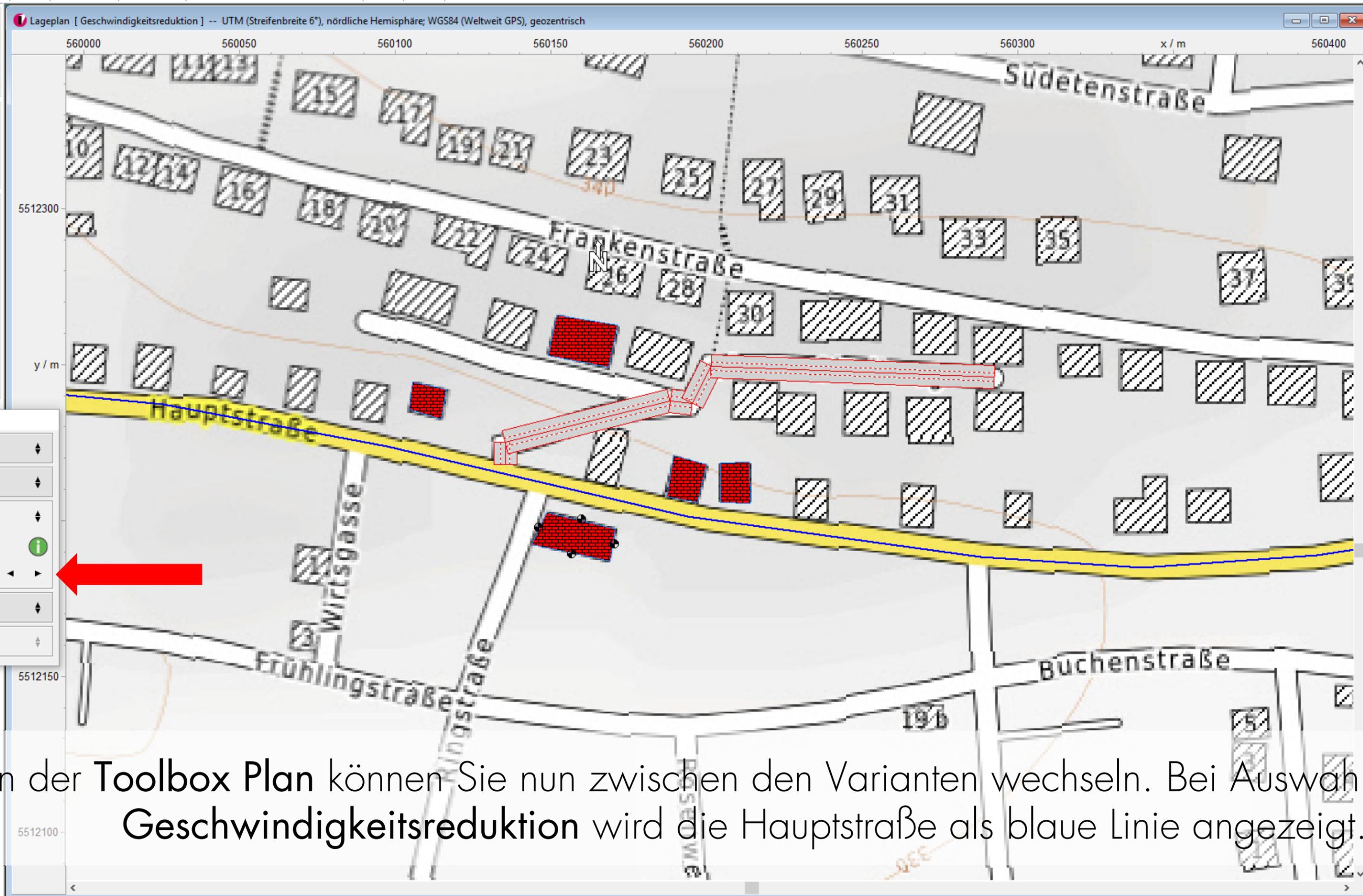


DIN 18005

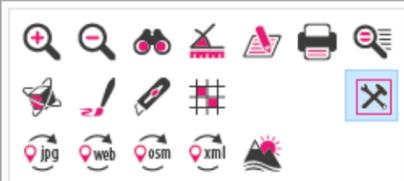


Toolbox

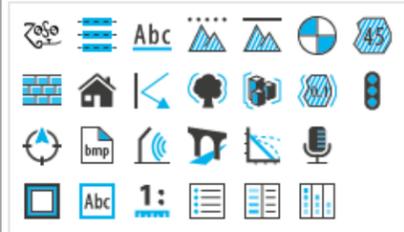
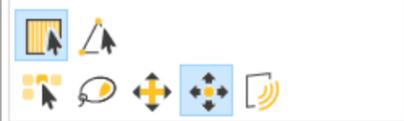
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion**
- Sichtbarkeit
- Farbskala



In der **Toolbox Plan** können Sie nun zwischen den Varianten wechseln. Bei Auswahl **Geschwindigkeitsreduktion** wird die Hauptstraße als blaue Linie angezeigt.



Konstruieren und Bearbeiten

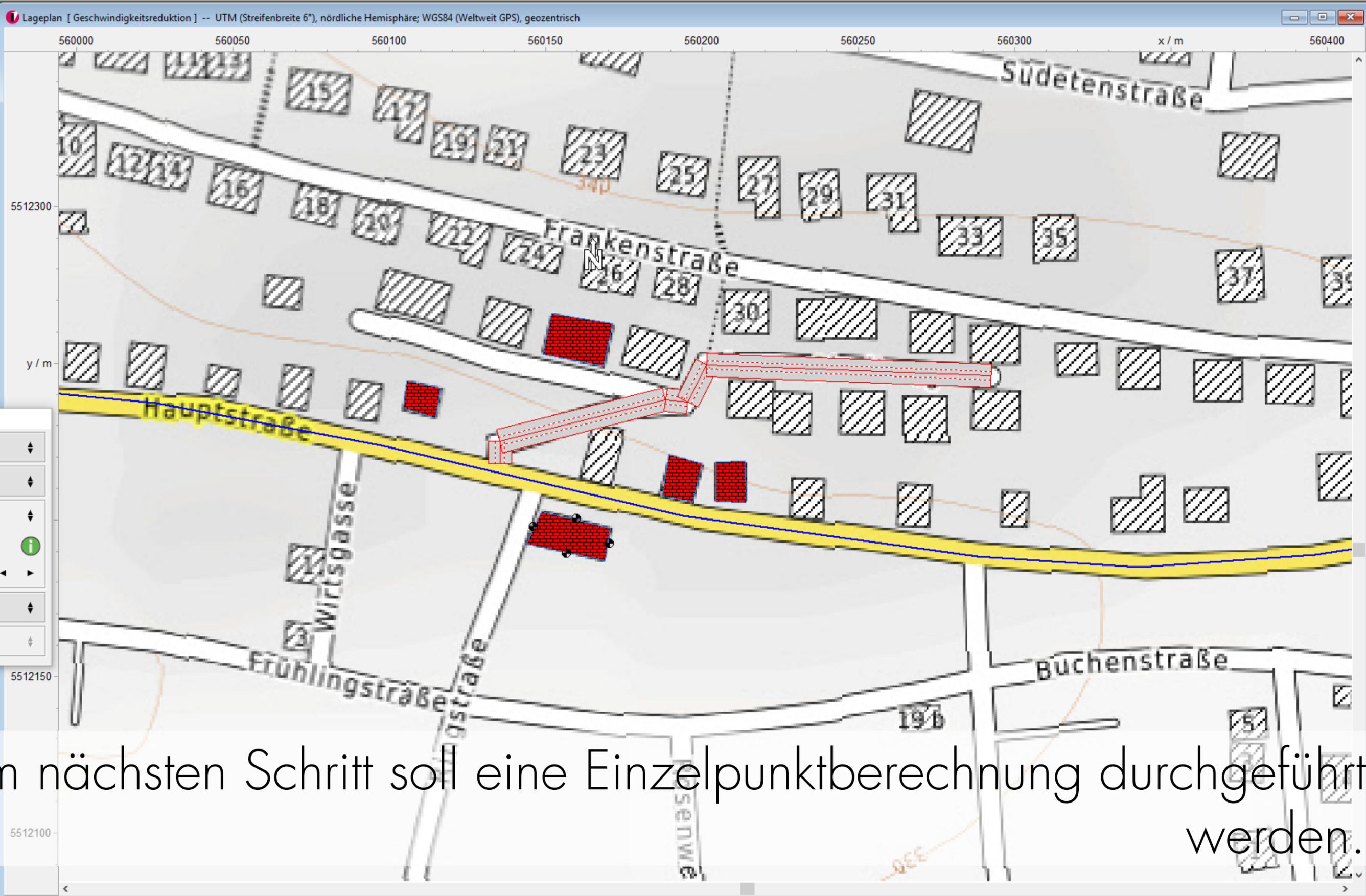


DIN 18005

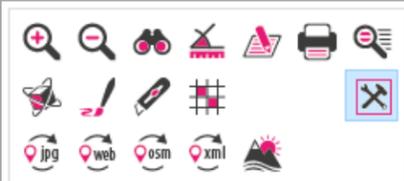


Toolbox

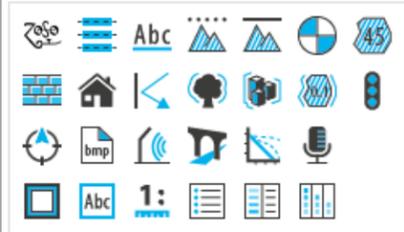
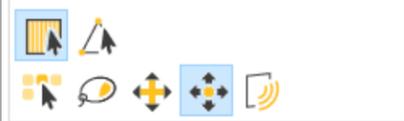
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Sichtbarkeit
- Farbskala



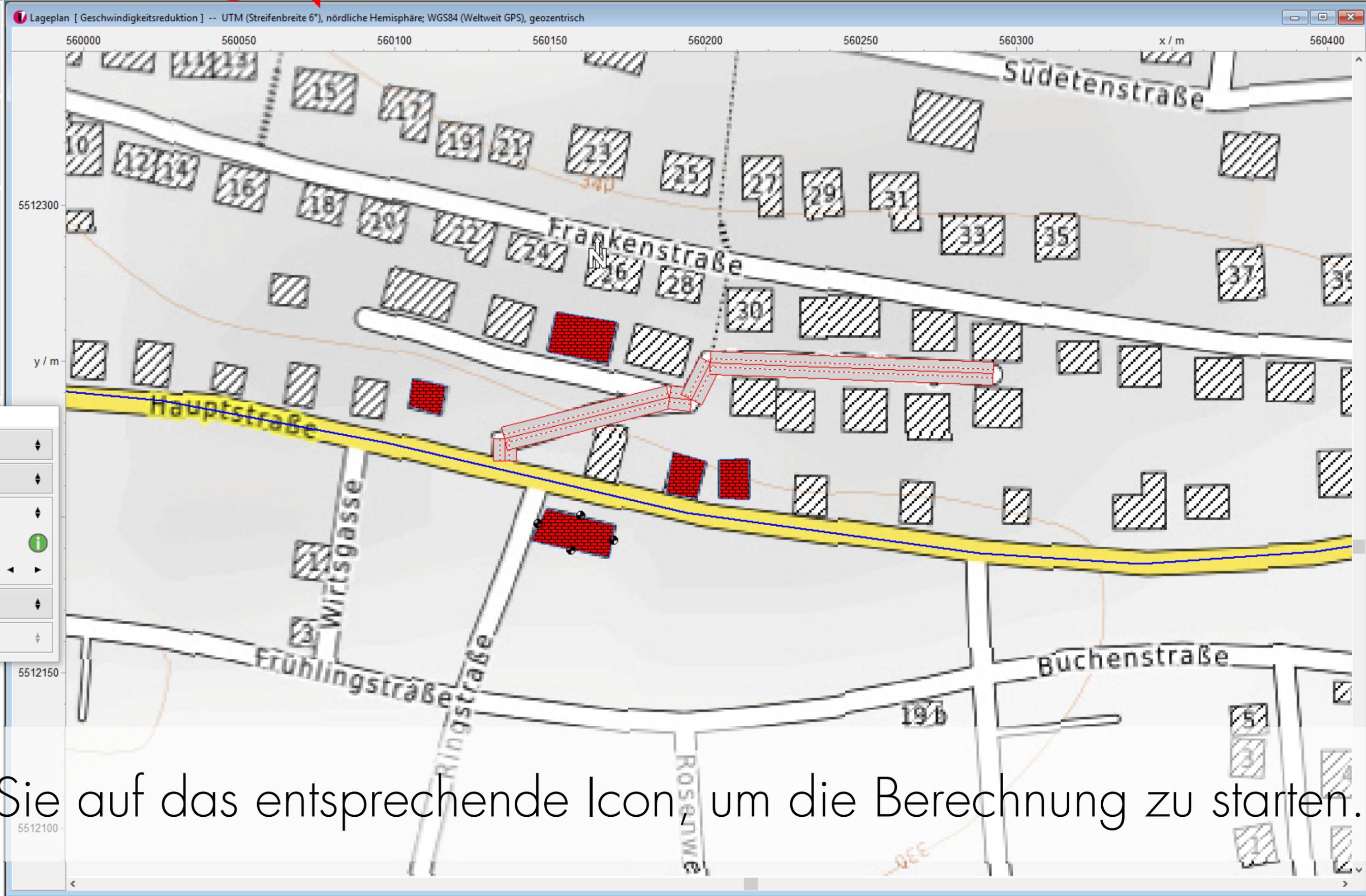
Im nächsten Schritt soll eine Einzelpunktberechnung durchgeführt werden.



Konstruieren und Bearbeiten



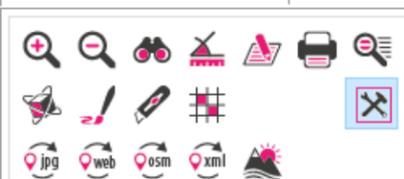
DIN 18005



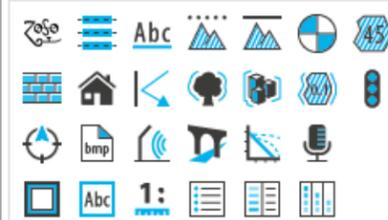
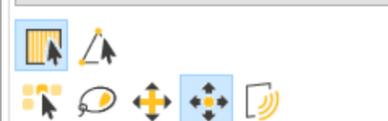
Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Klicken Sie auf das entsprechende Icon, um die Berechnung zu starten.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Lageplan [Geschwindigkeitsreduktion] -- UTM (Streifenbreite 6"), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560000 560050 560100 560150 560200 560250 560300 x / m 560400

5512300 y / m

Südetenstraße

Hauptstraße

Büchenstraße

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag Rasterberechnung

Status Nicht berechnet Nicht gesichert

Projektdatei C:\Users\dr\Desktop\Verkehr.IPR

Ergebnisdatei C:\Users\dr\Downloads\Erg17B9.IRD

Einstellung Kopie von "Referenzeinstellung"

Variante **Geschwindigkeitsreduktion**

Rechengebiet Raster 0

Multicore-Berechnung

ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

Berechnen

Schließen Hilfe

Wählen Sie unter Variante **Geschwindigkeitsreduktion** aus und klicken Sie auf **Berechnen**.



Rechnergebnisse



Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Punktberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info Express-Liste Ergebnisse

Klick auf Immissionspunkt: Anzeige weiterer Informationen

Auftrag:	Punktberechnung
Projekt:	Verkehr.IPR
Projekt:	Erg8F82.IRP
Einstellung	Kopie von "Referenzeinstellung"
Variante	Geschwindigkeitsreduktion

		Tag 6h-22h	Nacht 22h-6h
	Überschreitungen	0	0
IPkt001	Ringstraße 1 1 EG West	58.95	48.87
IPkt002	Ringstraße 1 1 OG1West	59.30	49.22
IPkt003	Ringstraße 1 1 OG2West	59.32	49.24
IPkt004	Ringstraße 1 2 EG Nord	63.21	53.16
IPkt005	Ringstraße 1 2 OG1Nord	63.11	53.04
IPkt006	Ringstraße 1 2 OG2Nord	62.68	52.61
IPkt007	Ringstraße 1 3 EG Ost	58.13	48.08
IPkt008	Ringstraße 1 3 OG1Ost	58.39	48.34
IPkt009	Ringstraße 1 3 OG2Ost	58.58	48.52
IPkt010	Ringstraße 1 4 EG Süd	36.27	26.20
IPkt011	Ringstraße 1 4 OG1Süd	38.58	28.51
IPkt012	Ringstraße 1 4 OG2Süd	48.36	38.27

Berechnen Entsperrn

Schließen Hilfe

Toolbox

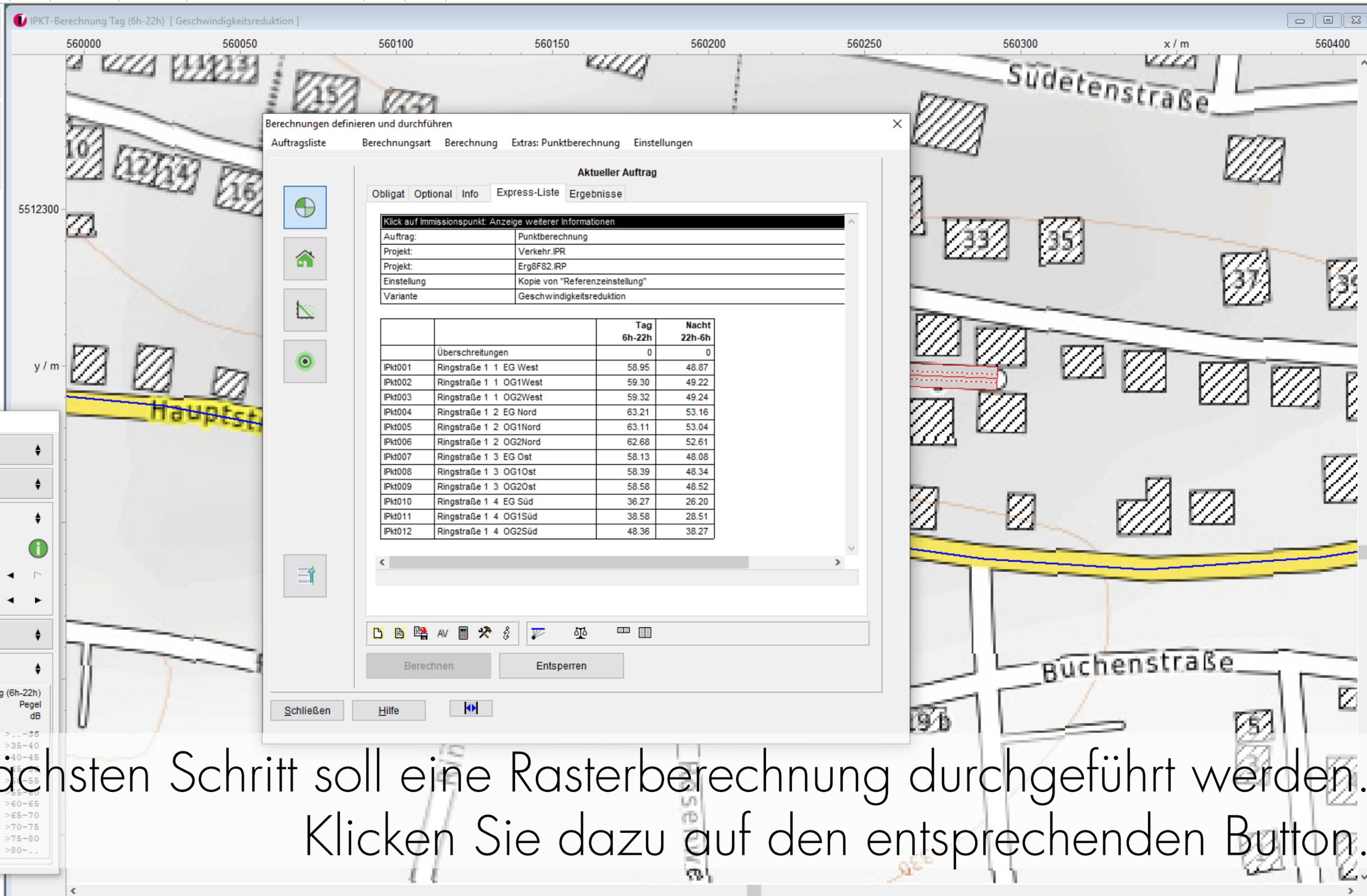
- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Tag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Tag (6h-22h)
Pegel
dB

Die Ergebnisse werden angezeigt. Die Richtwerte werden eingehalten, da alle Ergebnisse schwarz geschrieben sind.



Rechnergebnisse



Toolbox

Element-Navigator

Geländemodell

Toolbox Plan

Geschwindigkeitsreduktion

Tag (6h-22h)

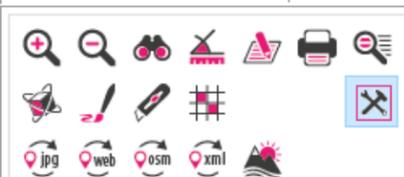
Sichtbarkeit

Farbskala

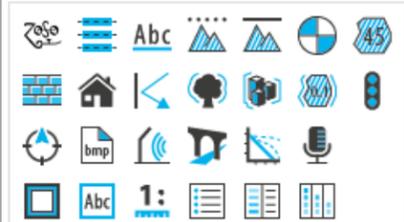
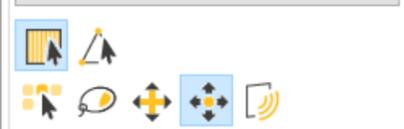
Tag (6h-22h)
Pegel
dB

>...-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

Im nächsten Schritt soll eine Rasterberechnung durchgeführt werden. Klicken Sie dazu auf den entsprechenden Button.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Lageplan [Geschwindigkeitsreduktion] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560050 560100 560150 560200 560250 560350 x / m

5512300 y / m

Hauptstraße

Buchenstraße

5512200

5512150

5512100

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag Rasterberechnung

Status Nicht berechnet Nicht gesichert

Projektdatei C:\Users\dr\Desktop\Verkehr.IPR

Ergebnisdatei C:\Users\dr\Downloads\Erg5BDC.IRD

Einstellung Kopie von "Referenzeinstellung"

Variante Geschwindigkeitsreduktion

Rechengebiet Raster 0

Multicore-Berechnung

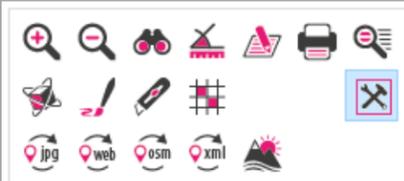
ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

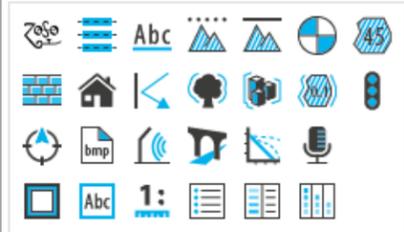
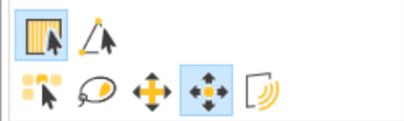
Berechnen

Schließen Hilfe

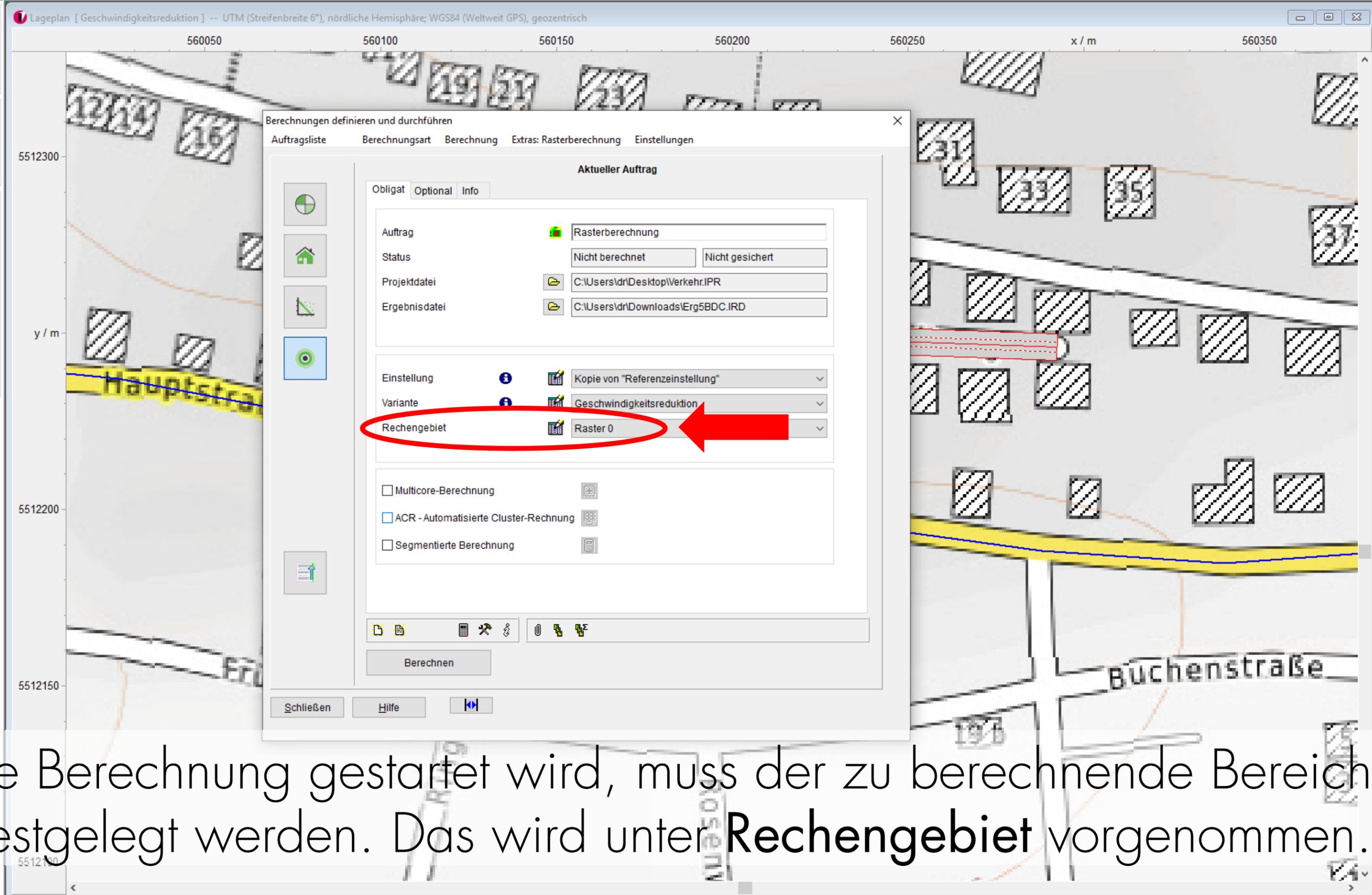
Im nächsten Schritt soll eine Rasterberechnung durchgeführt werden.
Klicken Sie dazu auf den entsprechenden Button.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag

Status

Projektdatei

Ergebnisdatei

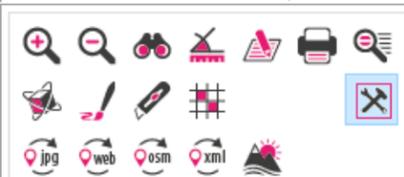
Einstellung

Variante

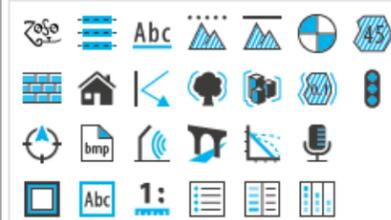
Rechengebiet

Multicore-Berechnung ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung Segmentierte Berechnung

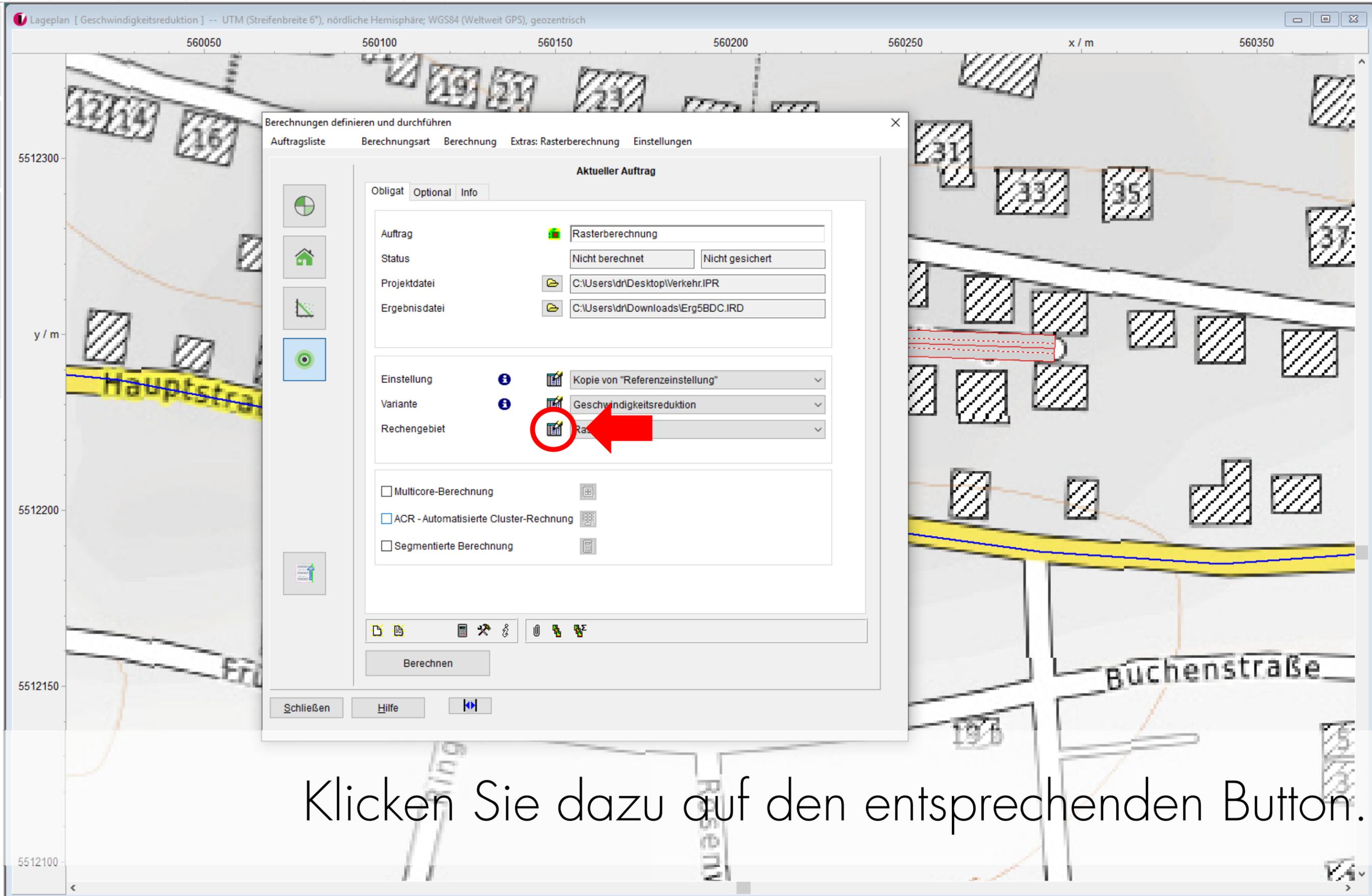
Bevor die Berechnung gestartet wird, muss der zu berechnende Bereich festgelegt werden. Das wird unter **Rechengebiet** vorgenommen.



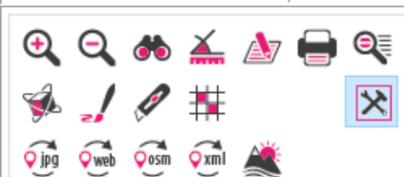
Konstruieren und Bearbeiten



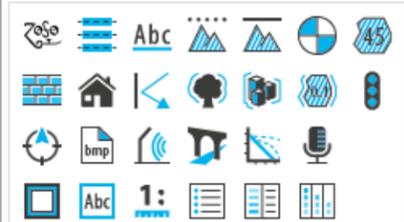
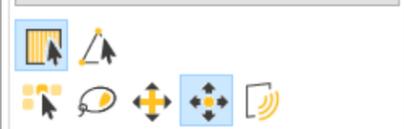
DIN 18005



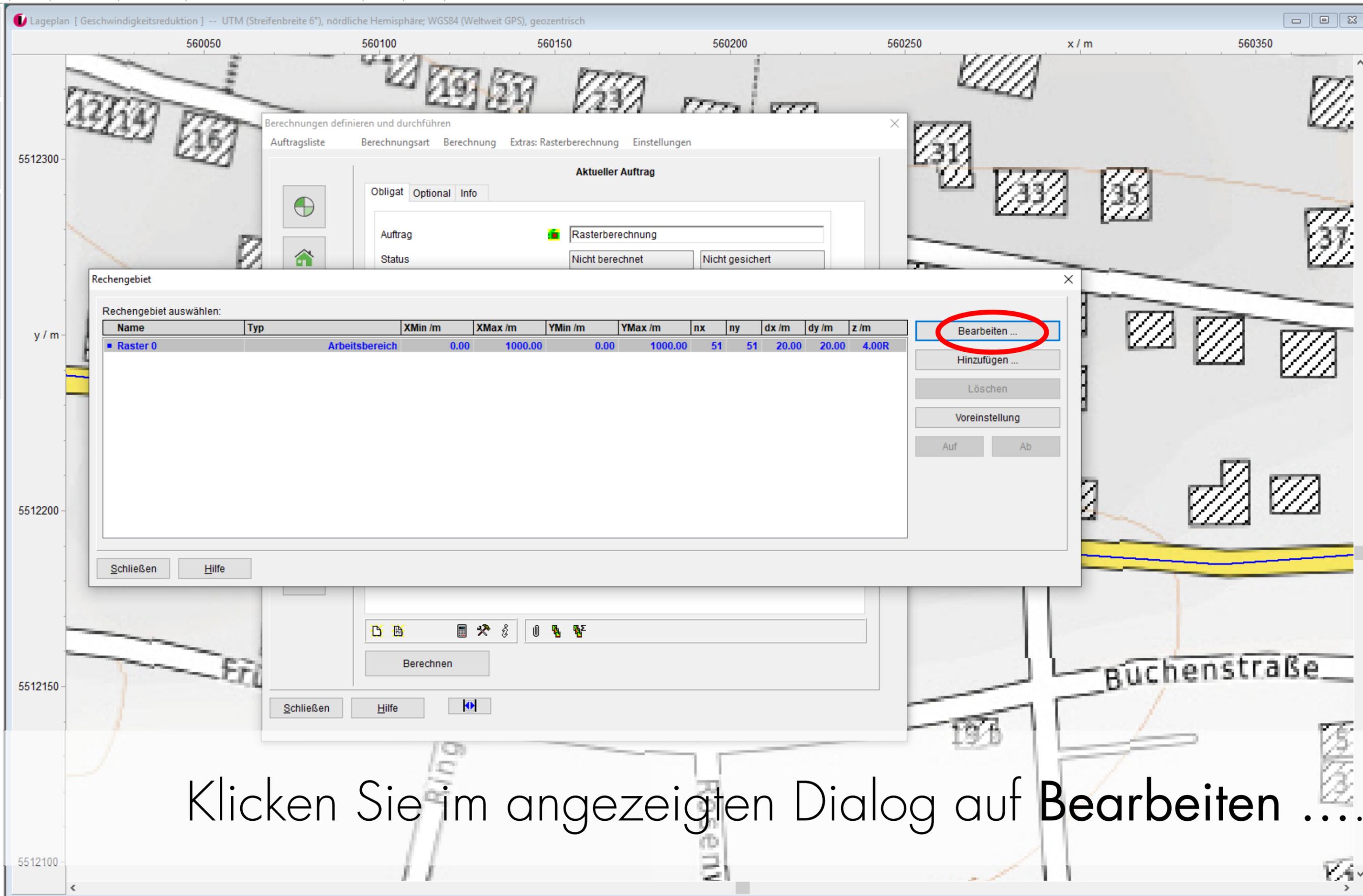
Klicken Sie dazu auf den entsprechenden Button.

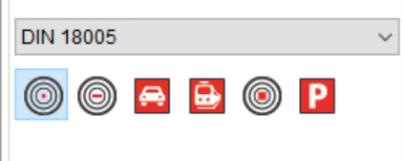
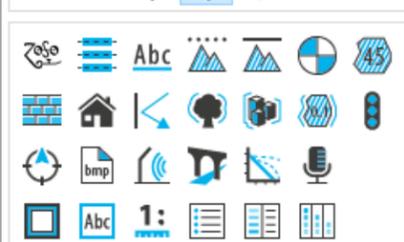
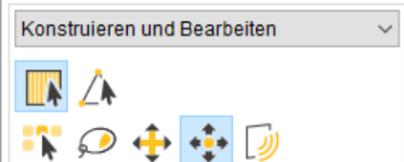


Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005





Lageplan [Geschwindigkeitsreduktion] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch

560050 560100 560150 560200 560250 560350 x / m

5512300 y / m

5512200

5512150

5512100

Buchenstraße

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag Rasterberechnung

Status Nicht berechnet Nicht gesichert

Rechengebiet

Rechengebiet auswählen:

Name	Typ
Raster 0	

Schließen Hilfe

Raster definieren

Bezeichnung 2x2m, 2m

Schrittweite Punkte

dx / m	nx	dy / m	ny	n
2,00	181	2,00	111	20091

Bereich

Arbeitsbereich

Rechteck

gemäß Nutzungsgebiet

Nutzungsgebiet + Rechteck

Vertikalraster

von ... bis ... Ausdehnung

x / m	y / m	z / m	von ...	bis ...	Ausdehnung
560020,00	5512100,00	relativ	560020,00	560380,00	360,00
				5512320,00	220,00

Planausschnitt übernehmen

Raster an Fixpunkt ausrichten

Kopieren von ...

Umgriff markieren

OK Abbrechen Hilfe

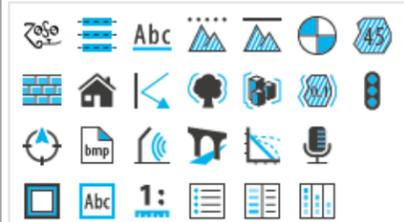
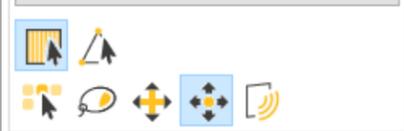
Berechnen

Schließen Hilfe

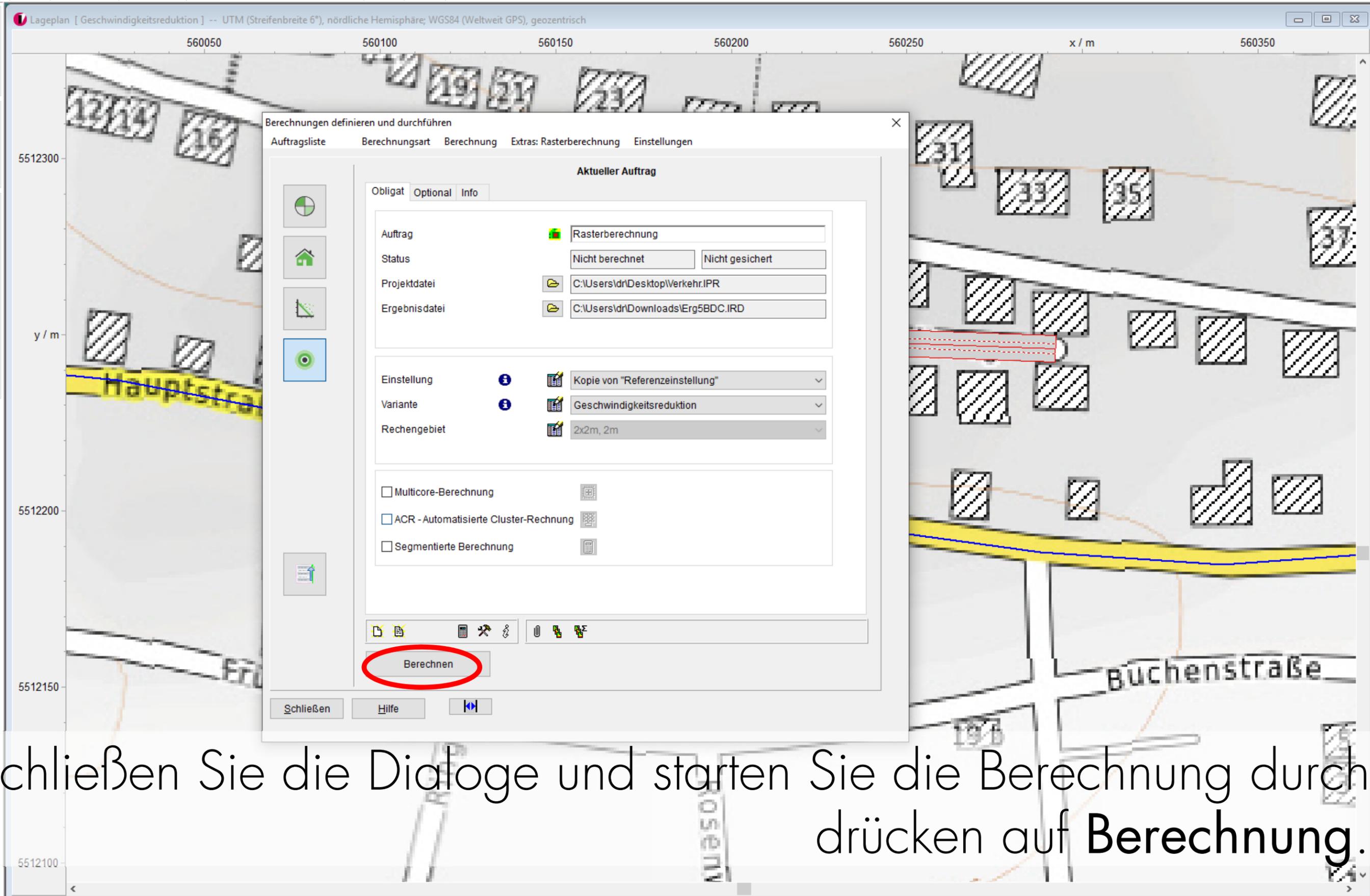
Geben Sie eine Bezeichnung ein, danach eine Schrittweite – 2m in x und y – sowie eine Höhe von 2m. Klicken Sie auf **Planausschnitt übernehmen**, um die Grenzen des angezeigten Lageplans zu übernehmen. Verlassen Sie den Eingabedialog mit **Ok**.



Konstruieren und Bearbeiten



DIN 18005



Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag

Status

Projektdatei

Ergebnisdatei

Einstellung

Variante

Rechengebiet

Multicore-Berechnung

ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

Schließen Sie die Dialoge und starten Sie die Berechnung durch drücken auf **Berechnung**.

Raster Tag (6h-22h) [Geschwindigkeitsreduktion, Rel. Höhe 2.00m]

560050 560100 560150 560200 560250 560350 x / m

5512300 y / m

5512200

5512150

5512100

Hauptstraße

Büchenstraße

Berechnungen definieren und durchführen

Auftragsliste Berechnungsart Berechnung Extras: Rasterberechnung Einstellungen

Aktueller Auftrag

Obligat Optional Info

Auftrag Rasterberechnung

Status Berechnet Temp. gesichert

Projektdatei C:\Users\ldr\Desktop\Verkehr.IPR

Ergebnisdatei C:\Users\ldr\Downloads\Erg5BDC.IRD

Einstellung Kopie von "Referenzeinstellung"

Variante Geschwindigkeitsreduktion

Rechengebiet 2x2m, 2m

Multicore-Berechnung

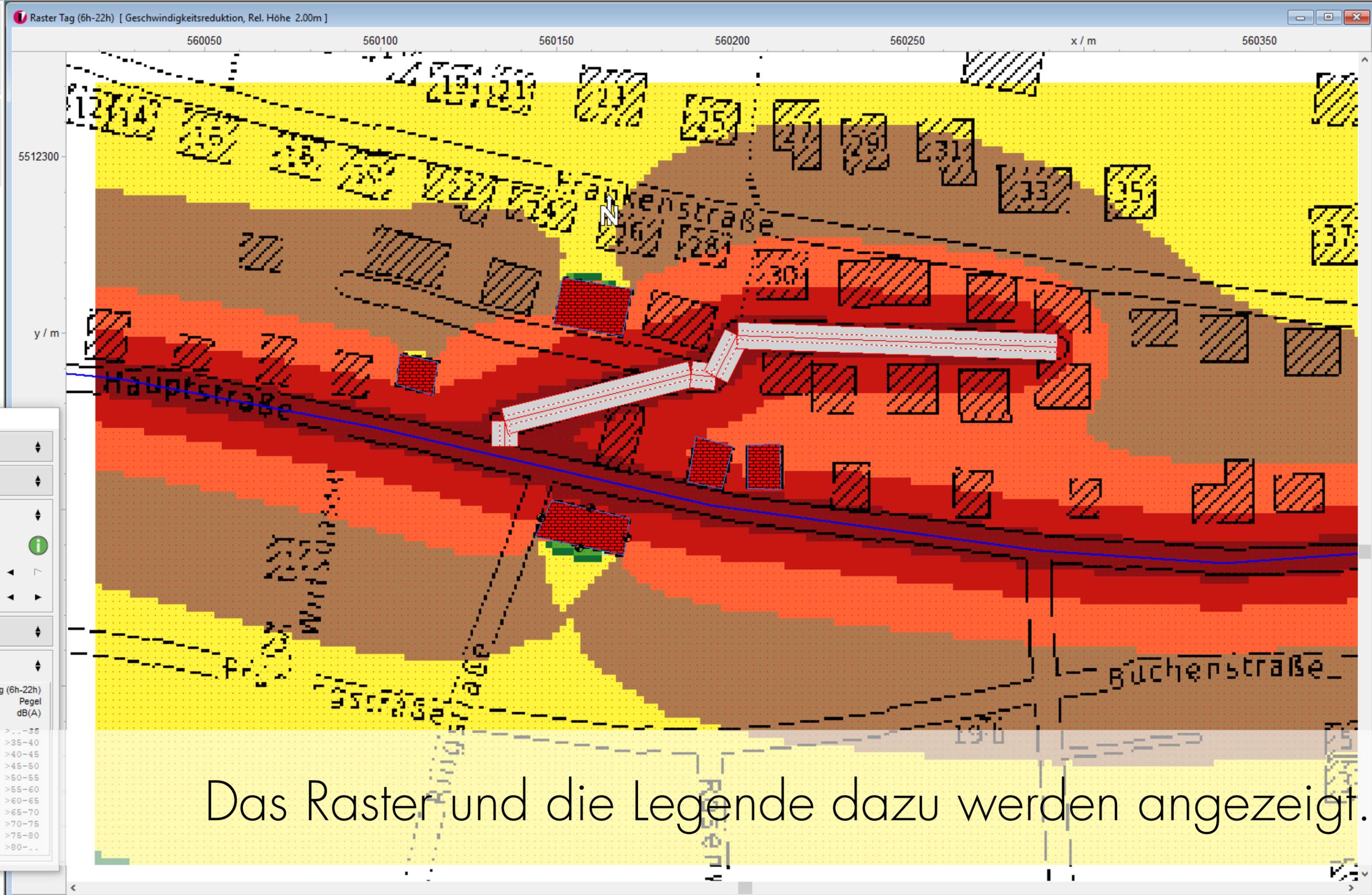
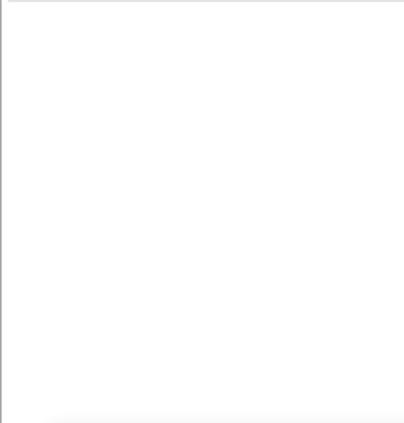
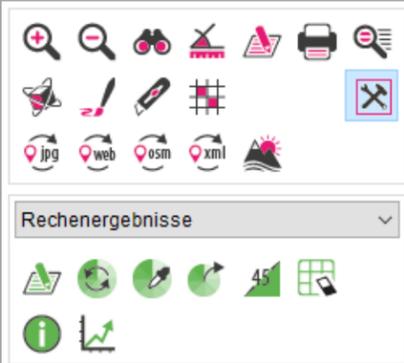
ACR - Automatisierte Cluster-Rechnung

Segmentierte Berechnung

Berechnen Entsperren

Schließen Hilfe

Das Raster wird berechnet. Schließen Sie den Berechnungsdialog.



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Tag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

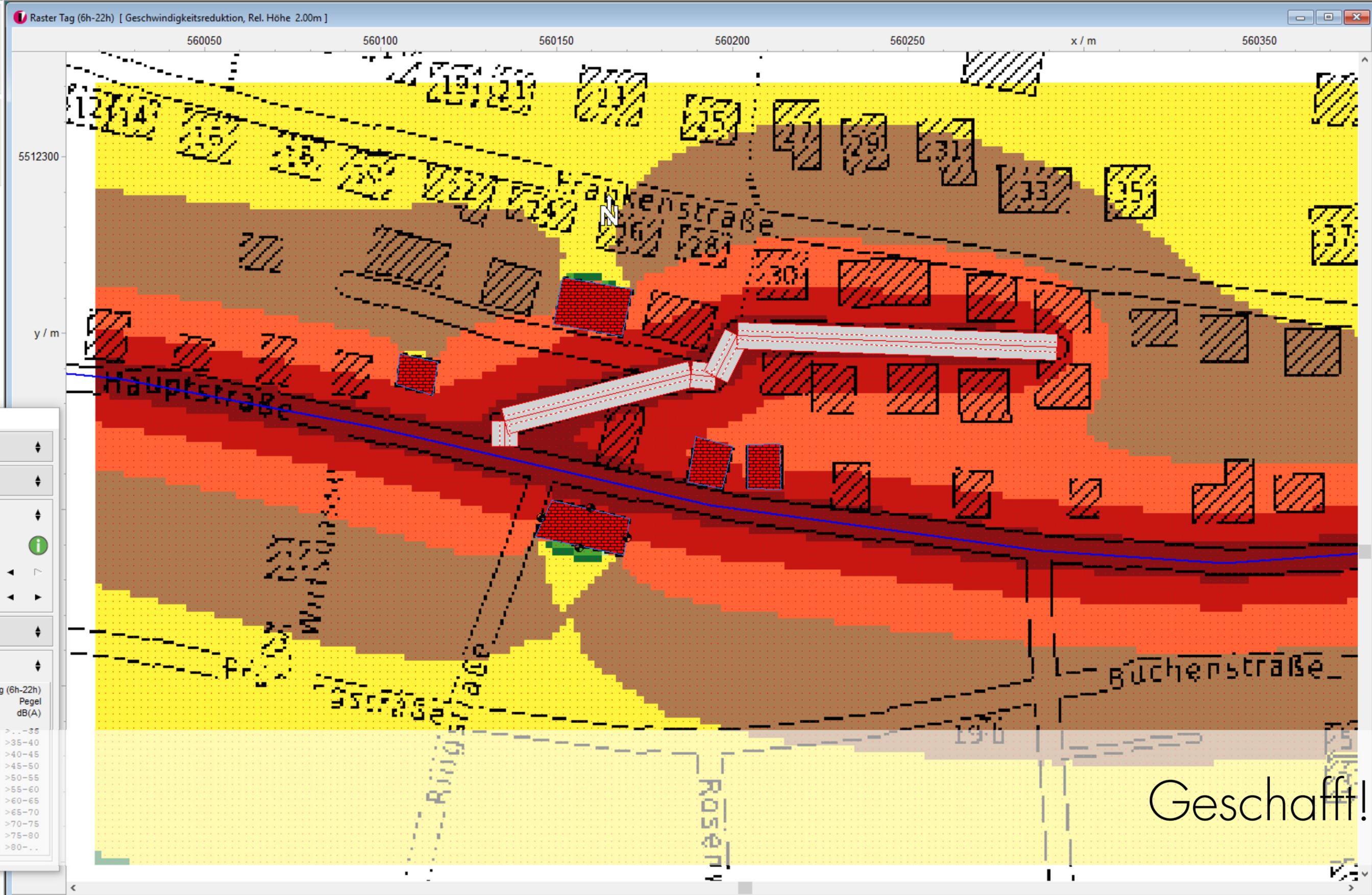
Tag (6h-22h)
Pegel
dB(A)

>...-35
>35-40
>40-45
>45-50
>50-55
>55-60
>60-65
>65-70
>70-75
>75-80
>80-...

Das Raster und die Legende dazu werden angezeigt.



Rechenergebnisse



Toolbox

- Element-Navigator
- Geländemodell
- Toolbox Plan
- Geschwindigkeitsreduktion
- Tag (6h-22h)
- Sichtbarkeit
- Farbskala

Tag (6h-22h)	
Pegel dB(A)	
>...-35	
>35-40	
>40-45	
>45-50	
>50-55	
>55-60	
>60-65	
>65-70	
>70-75	
>75-80	
>80-...	

Geschafft!