



**Kanton Zürich  
Amt für Raumentwicklung  
Geoinformation**

# **Folgen des neuen Bezugsrahmens LV95**

**AV-Tagung 2016, 30. September 2016, Kloten  
Johannes Cutka, Projektleiter und Verifikator**

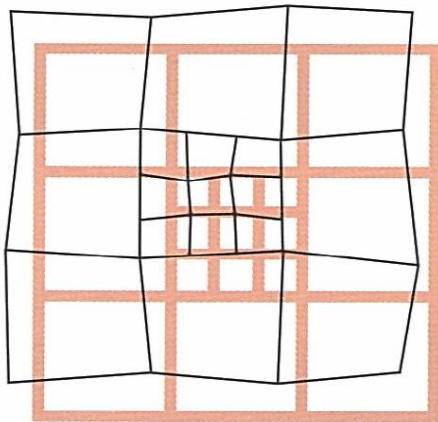


- **Rekapitulation Transformation**
- Spannungsarme Gebiete
- Messen in LV95

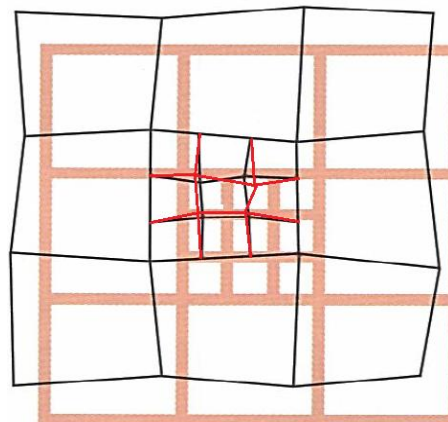
# Rekapitulation Transformation

Reihenfolge **nicht** gemäss Konzept Bund

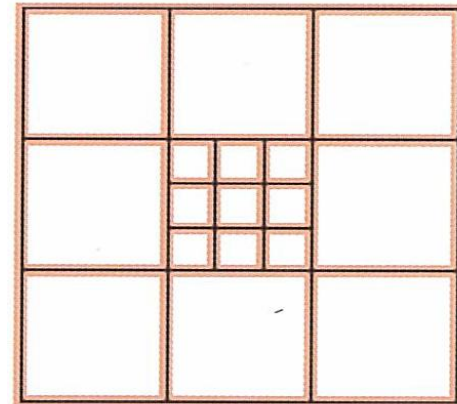
Vor Transformation



Lokale Entzerrung



Nach Transformation



Lokale Entzerrung

Bezugsrahmenwechsel  
LV95

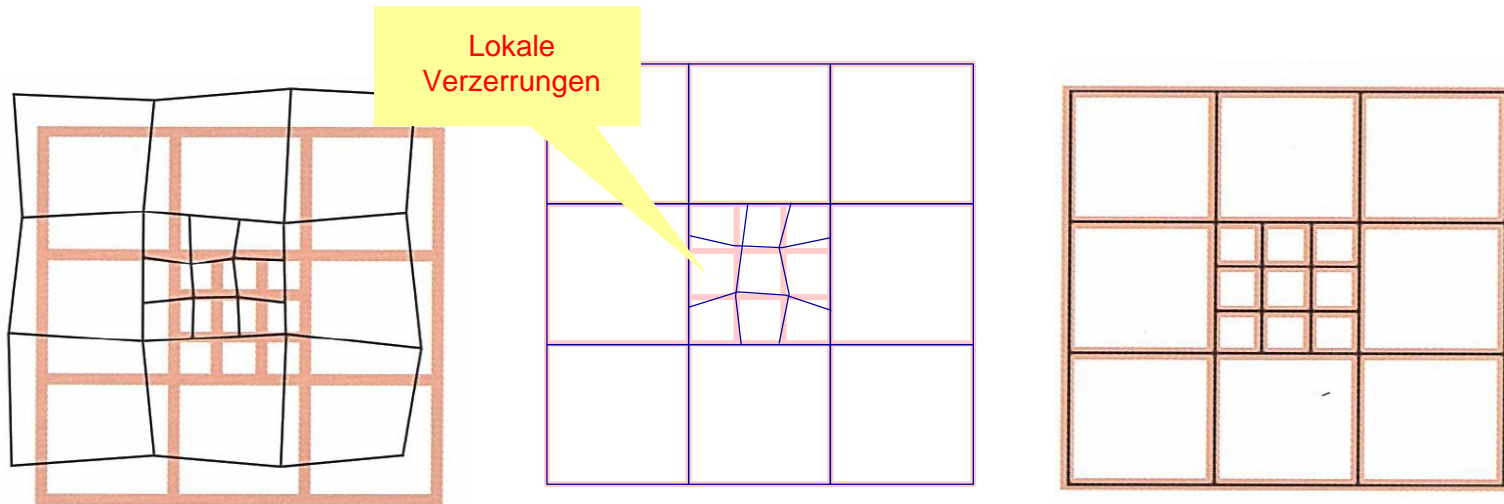
# Rekapitulation Transformation

Reihenfolge gemäss Konzept Bund

Vor Transformation

Nach Transformation

Lokale Entzerrung



Bezugsrahmenwechsel  
LV95

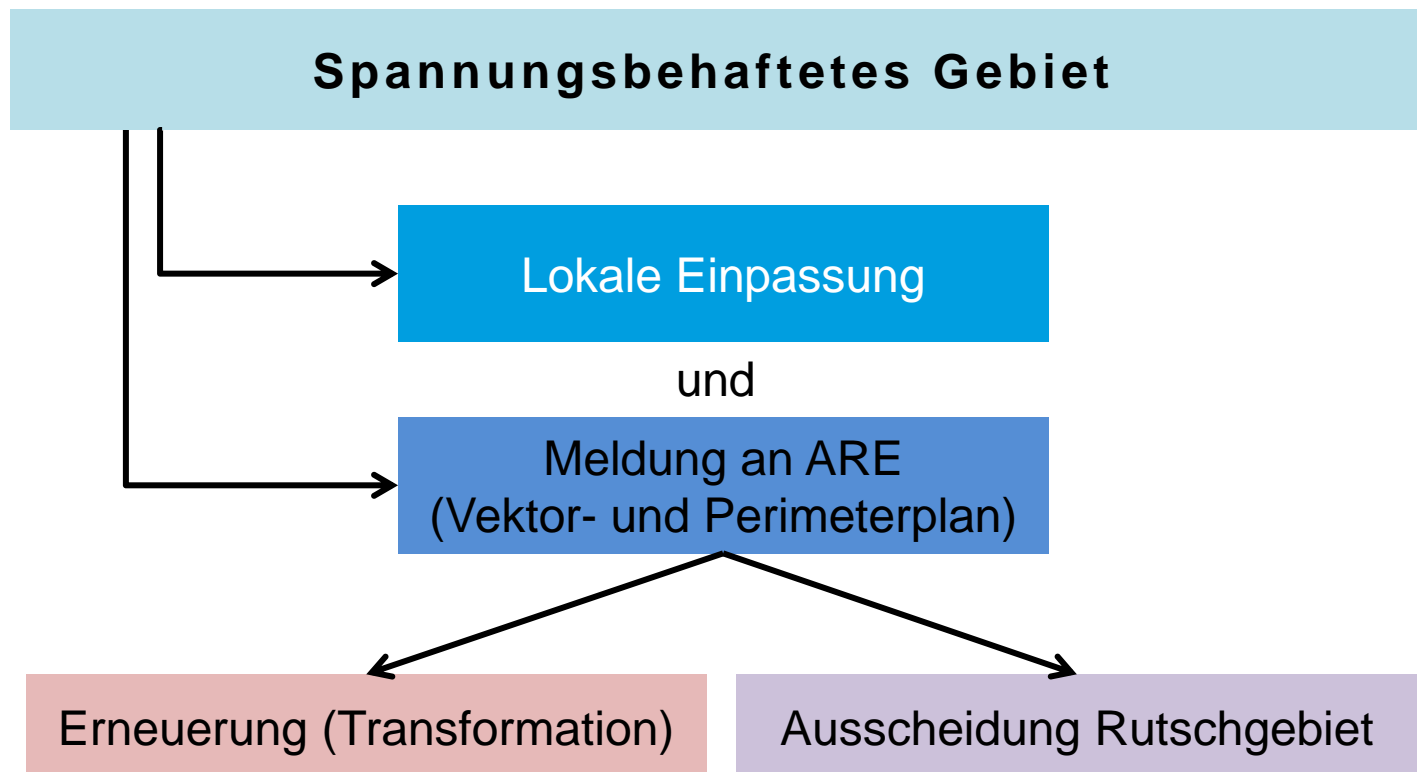
Lokale Entzerrung



- Rekapitulation Transformation
- Spannungsarme Gebiete
- Messen in LV95

## Spannungsarme Gebiete

- Ab 30.06.2016 ist das gesamte Kantonsgebiet mit Ausnahme der Stadt Winterthur spannungsarm
- Einzelne Gebiete können noch spannungsbehaftet sein:





- Rekapitulation Transformation
- Spannungsarme Gebiete
- Messen in LV95

## Messen in LV95

- Die Weisungen und Merkblätter behalten ihre Gültigkeit.
- In Abweichung zu den in den Artikeln 28 und 31 TVAV festgelegten Werten gelten in spannungsarmen Gebieten folgende Werte als Standardabweichungen ( $1\sigma$ ). Die in Zentimeter angegebenen Werte dürfen nicht überschritten werden und müssen für jeden einzelnen Punkt empirisch (a posteriori) nachgewiesen werden. Für die Beurteilung einzelner Widersprüche gilt die dreifache Standardabweichung als Toleranzgrenze. Für Fixpunkte muss zusätzlich die Berechnung mittels der Methode der kleinsten Quadrate erfolgen.



## Messen in LV95

### Lagegenauigkeit [cm]

Punktkategorie	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
LFP2	*	4(3)	4(3)	10(8)	10(8)
LFP3	*	4(5)	4(5)	10	10
GP exakt	*	5(3.5)	7	15	35
GP nicht exakt	*	20	35	75	150
Detailpunkt exakt	*	10	20	50	100
Detailpunkt nicht exakt	*	Gem. Art.29 Abs.2 TVAV			

\* gemäss kantonalen Vorschriften, mindestens aber wie TS2  
 Tabelle: maximale Standardabweichungen ( $1\sigma$ ) in Zentimetern für die Lage

## Messen in LV95

### Höhengenauigkeit [cm]

Punktkategorie	TS1	TS2	TS3	TS4	TS5
LFP2	*(4.5)	<b>6(4.5)</b>	<b>6(4.5)</b>	<b>15(12)</b>	<b>15(12)</b>
LFP3**	*	<b>6(5)</b>	<b>6(5)</b>	<b>15(10)</b>	<b>15(10)</b>
HFP2 nivelliert	*	0.5	0.5	-	-
HFP2 GNSS	*(3)	<b>4(3)</b>	4	5	-
HFP3	*	0.5	-	-	-

\* gemäss kantonalen Vorschriften, mindestens aber wie TS2

\*\* sofern keine HFP3 vorhanden sind

Tabelle: maximale Standardabweichungen ( $1\sigma$ ) in Zentimetern für die Höhe

**Die Höhen müssen grundsätzlich immer in das übergeordnete Höhennetz eingepasst werden.**



# FRAGEN

Johannes Cutka  
Abteilung Geoinformation  
Tel. 043 259 27 26  
[johannes.cutka@bd.zh.ch](mailto:johannes.cutka@bd.zh.ch)