

# Kartographie - Statische Karten

INSTITUTE OF THEORETICAL INFORMATICS · PROF. DR. DOROTHEA WAGNER

# Kartographie-Software: Überblick

Adobe Illustrator  

MapPublisher + LabelingPro   
Geographic Imager  

LorikCartographer / LorikPublisher  

CARIS ([caris.com](http://caris.com)) 

Kartograph ([kartograph.org](http://kartograph.org))   
KARTOGRAPH

# Kartographie-Software: Überblick

Adobe Illustrator



MapPublisher + LabelingPro

Geographic Imager



LorikCartographer / LorikPublisher



CARIS ([caris.com](http://caris.com))



Kartograph ([kartograph.org](http://kartograph.org))





## Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

Abt. Technische Kartographie

Software Toolchain: (+ viel Handarbeit)

**Adobe Illustrator** (incl. Plugins):



- Verschiedene Import-Formate (tw. fremdländisch), meist PDF
- Eigene Konfigurationen, schnelle Anpassung anderer Karten (Symbole, Druckstil, Farbschlüssel)

**CARIS** (Speziell für Seekarten, für's BSH individualisiert):



- Digitalisierung "analoger" Karten für Druck & ENC

**Lorik Cartographer** (Lorienne):



- Simultane Bearbeitung v. Rasterdaten & Vektordaten



## <http://kartograph.org>

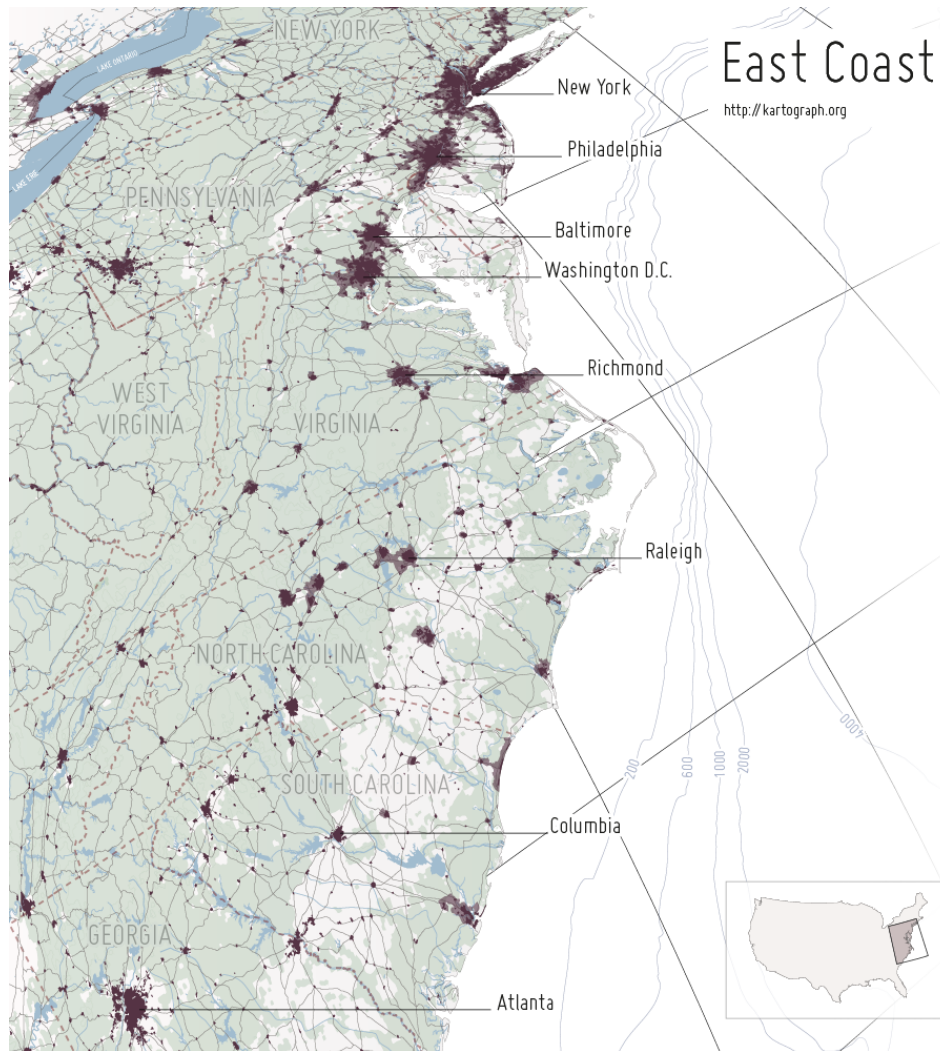
- Gregor Aisch ([driven-by-data.net](http://driven-by-data.net))
- OpenSource: [github.com/kartograph/](https://github.com/kartograph/)
- Python-Library: SVG-Karten (druckreif)
- JavaScript-Library: Interaktive Karten

Karten werden in Konfigurationsdateien gestaltet.

Beispiel: 

```
{
  "layers": [{
    "src": "ne_50m_admin_0_countries.shp",
    "simplify": {
      "method": "douglas-peucker",
      "tolerance": 0.1
    }
  }]
}
```

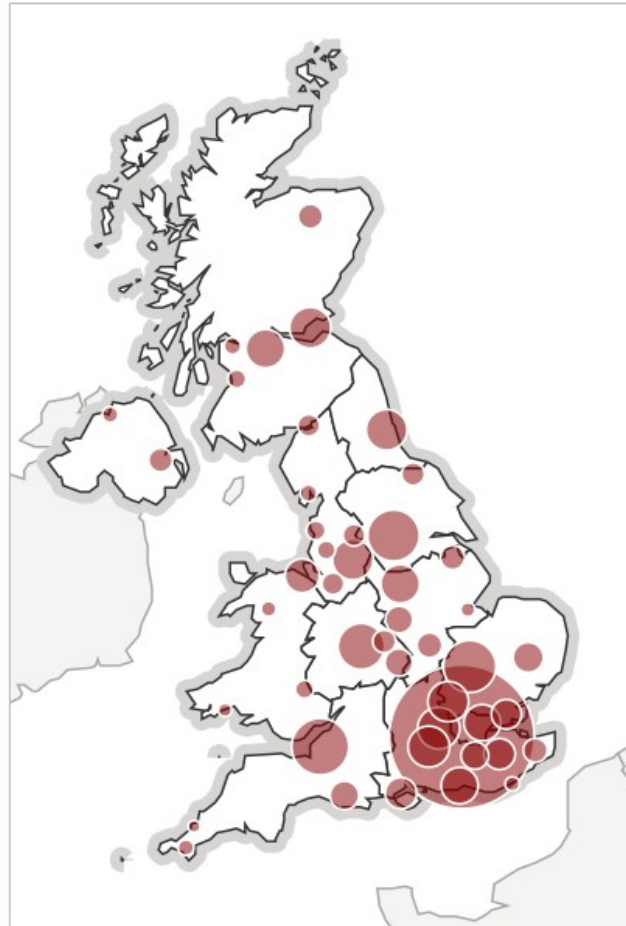
# Kartograph.org - Showcase



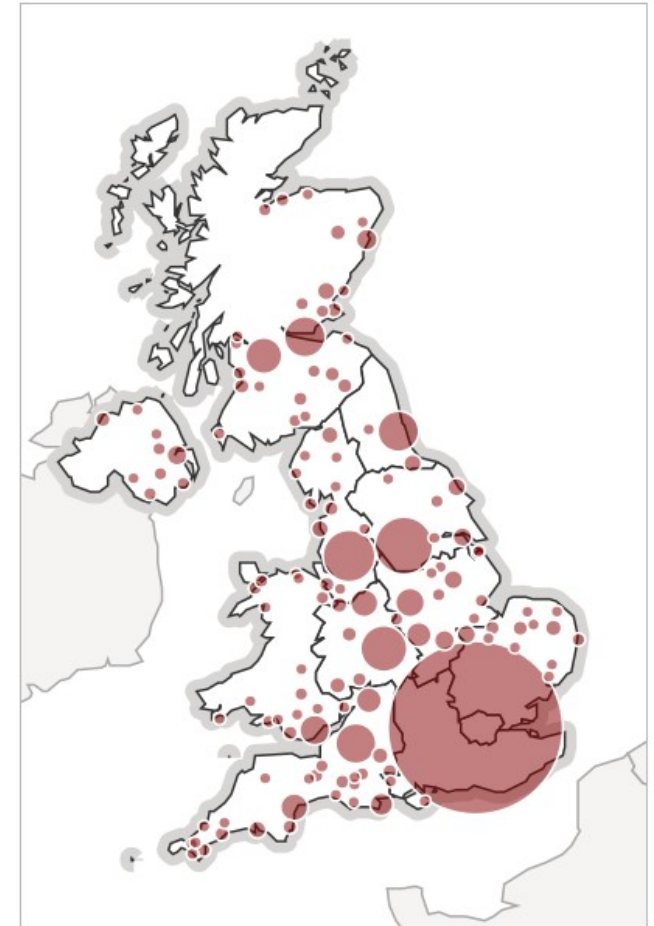
Weitere Beispiele unter <http://driven-by-data.net/> & <http://kartograph.org>



no clustering



k-Means clustering



no overlap

■ Clustering, kein Stacking

# Kartograph.org - Line Simplification

Eingabe: ca. 98000 Segmente



Visvalingam-Whyatt:

- ca. 7700
- ca. 20 Sekunden



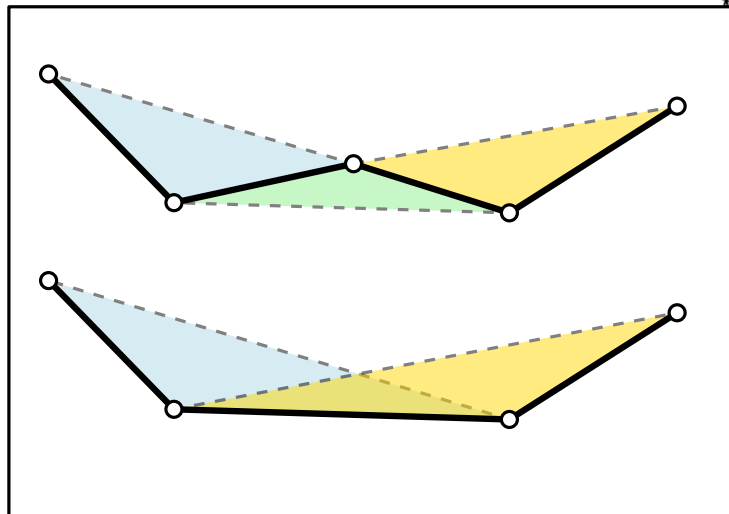
Douglas-Peucker:

- Minimum bei ca. 47000
- ca. 75 Sekunden



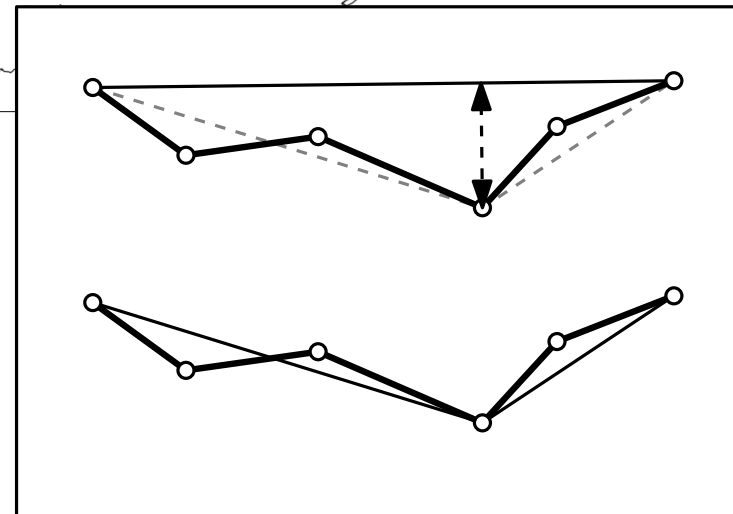
# Kartograph.org - Line Simplification

Eingabe: ca. 98000 Segmente



Visvalingam-Whyatt:

- ca. 7700
- ca. 20 Sekunden

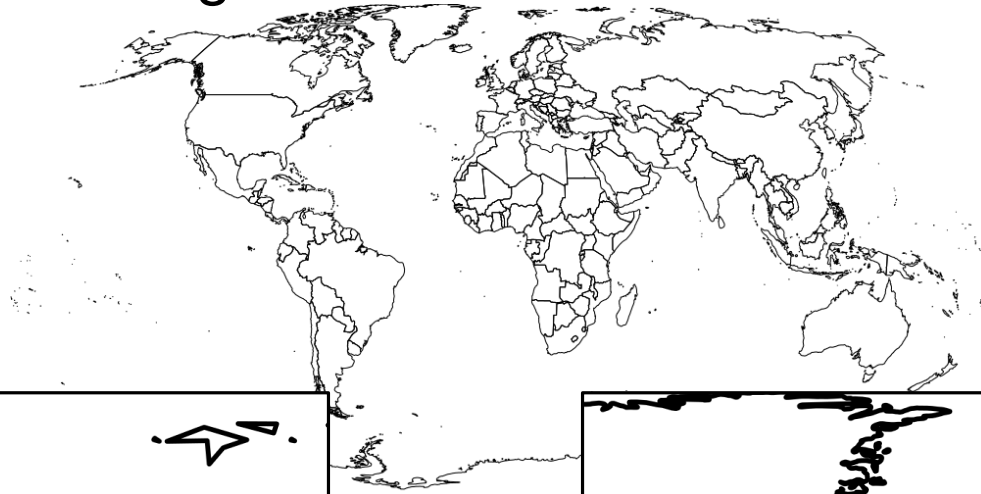


Douglas-Peucker:

- Minimum bei ca. 47000
- ca. 75 Sekunden

# Kartograph.org - Line Simplification

Eingabe: ca. 98000 Segmente



Visvalingam-Whyatt:

- ca. 7700
- ca. 20 Sekunden



Douglas-Peucker:

- Minimum bei ca. 47000
- ca. 75 Sekunden

## Features:

- Visuell ansprechende Resultate
- Sehr flexibel
- Schnell & einfach zu bedienen
- Line Simplification & Clustering

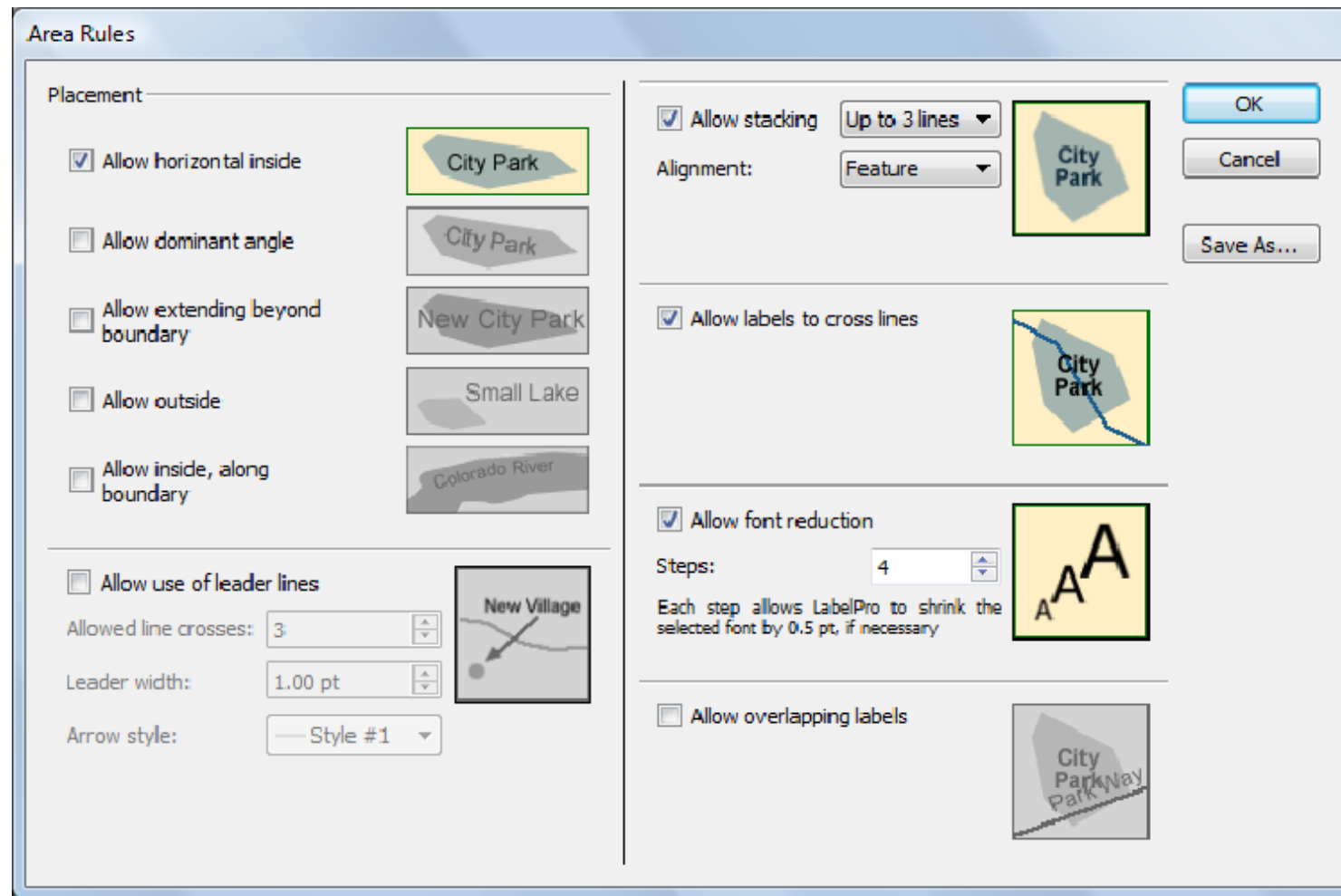
## Drawbacks:

- Kein automatisches Labeling
- Kein Stacking für Proportional Symbol Maps
- Trotzdem noch viel Handarbeit



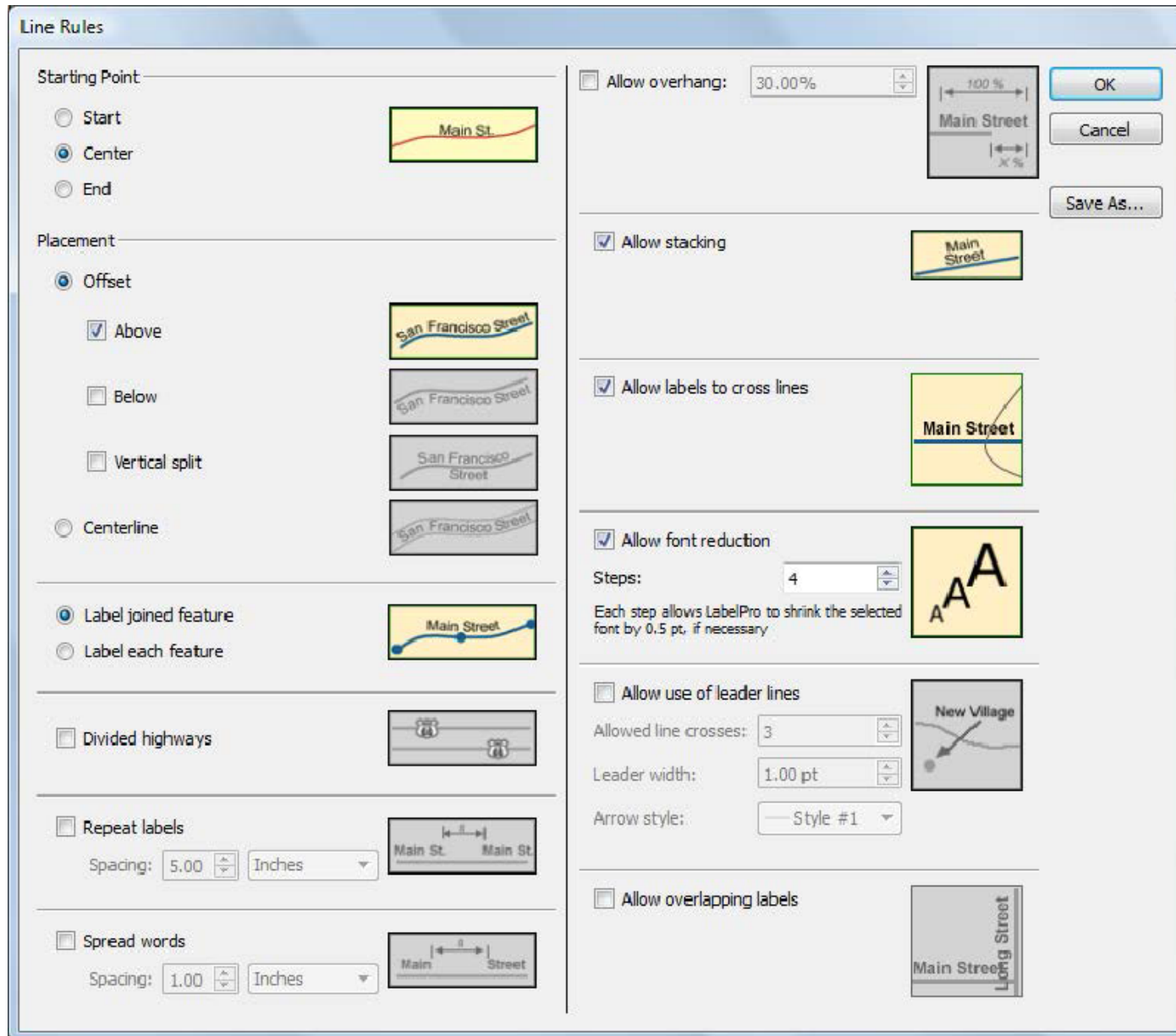


- „Hochentwickelte“ Labeling Algorithmen
- Lösen viele der bekannten Labeling Probleme u.a.
  - Komplexe Konflikt Auflösung über mehrere Ebenen
  - Daten und Text-Layer als Hindernis spezifizieren zu können
  - Erstellen komplexer Labeling Konventionen durch selbst definierte Regeln
- Nur Punkt-, Linien- und Flächen-Layer können mittels LabelPro gesetzt werden

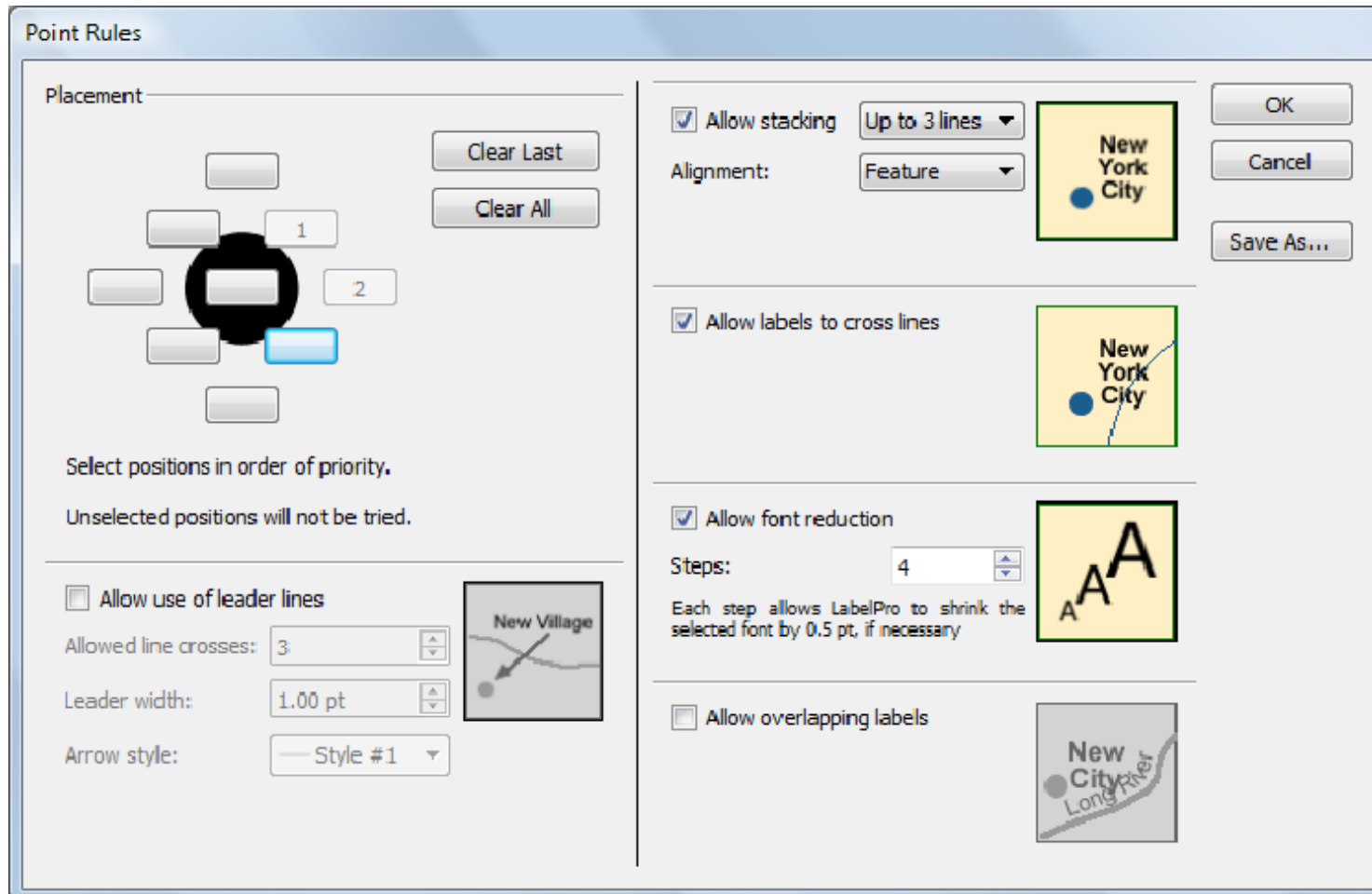


- Labels werden relativ zum Schwerpunkt des Objekts gesetzt
- In einer zusammengesetzten Area, wird die größte Sub-Area gesetzt

# Line Rules



Vertical Split: u.U. zusätzliches Glätten notwendig (Straightening oder Simplifying)



- Für jedes Punktlablel gibt es eine feste minimale Zone von 0.3 inches, in der keine weiteren Punktfeatures gesetzt werden können.
- Sind zwei Punktfeature näher als 0.3 inches zueinander, werden die Labels auf die Suppression Layer gesetzt

## Label-EZ (externe Engine von maptext)

- Kollisionsfrei
  - Labels werden gegebenenfalls verworfen
- Basierend auf Regeln
  - Vom Benutzer anpassbar
- Erhöhung der Anzahl der Labels möglich durch
  - Automatische Schriftverkleinerung
  - Stacking (Zeilenumbruch)
  - Erlauben von Leadern
  - Erlauben von Überlappungen (aber nicht sinnvoll)
- Einfache Nachbearbeitung
  - Wichtigstes Bewertungskriterium für Zielgruppe



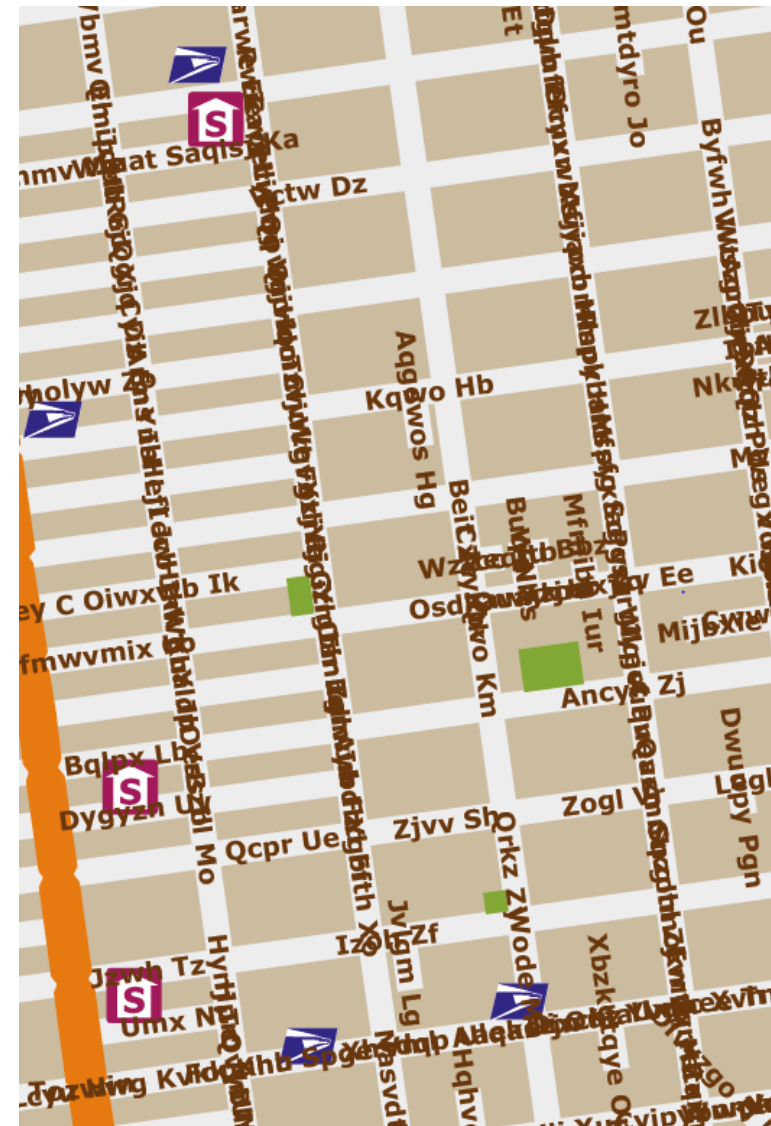
- „Deutlich schneller als andere Engines“
- Tage statt Wochen zum Erstellen von Maps
  - Nachbearbeitung mit eingerechnet
  - *“Using Label-EZ we recently completed 170 maps in about 30 net hours. Editing time for congested maps is taking minutes compared to hours or days.”*  
- Alan Kepler, California DOT
- Angeblich bis zu 10 x produktiver als mit Maplex
  - Wird von esri bei ArcGIS verwendet
- Keine festen Zusagen
  - Bieten kostenlose Benchmarks für kleinere Datensätze an
  - Zur Abschätzung von Nachbearbeitungsaufwand

# Demo

# Ergebnis LabelPro Tutorial



Ergebnis  
(hier wegen Demoversion nur Zufallstext)



Suppression Layer  
(Verworfenne Labels)