



Ausgewählte QGIS Kartografie-Verbesserungen 2019

FOSSGIS-Konferenz 2020, Freiburg im Breisgau

Karte: NAARDEN, by [Harry Bronkhorst \(CC BY-NC-SA 2.0\)](#)

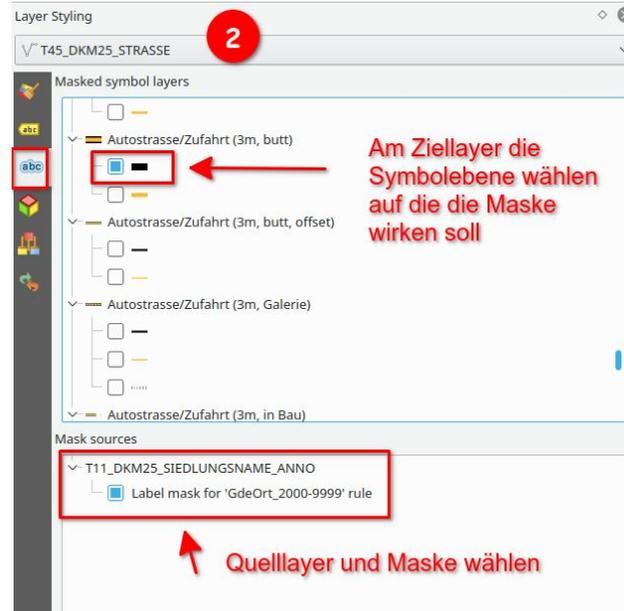
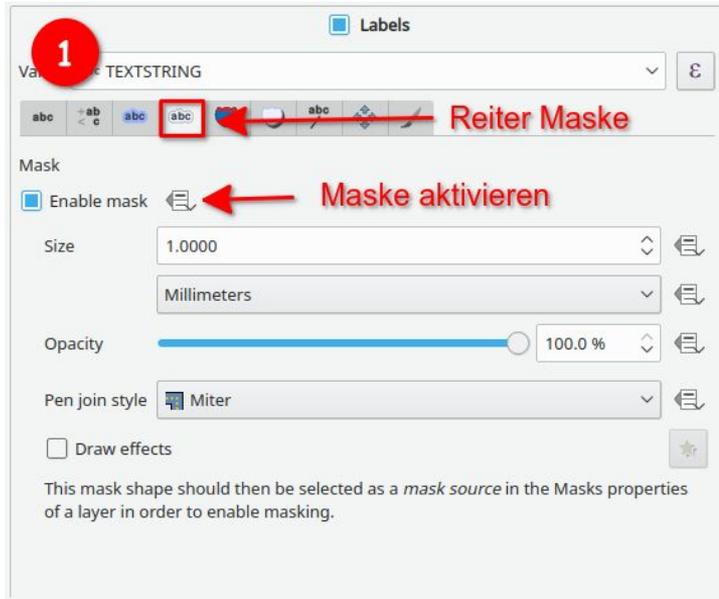
Selektives Maskieren

- Erlaubt gezieltes Abmaskieren einzelner (z.B. dunkler) Symbolebenen
- Funktioniert bei Beschriftungen und Punktsymbolen



Selektives Maskieren

1. Maske auf Beschriftungslayer (Quelllayer) aktivieren
2. Maske am Ziellayer für einzelne Symbolebenen zuweisen



Selektives Maskieren

Probleme:

- Funktioniert noch nicht mit Punktmusterfüllungen und Schraffuren
- Resultat wird beim Export/Druck rasterisiert
- Bremst derzeit den Layer-Eigenschafts-Dialog aus
→ braucht background loading

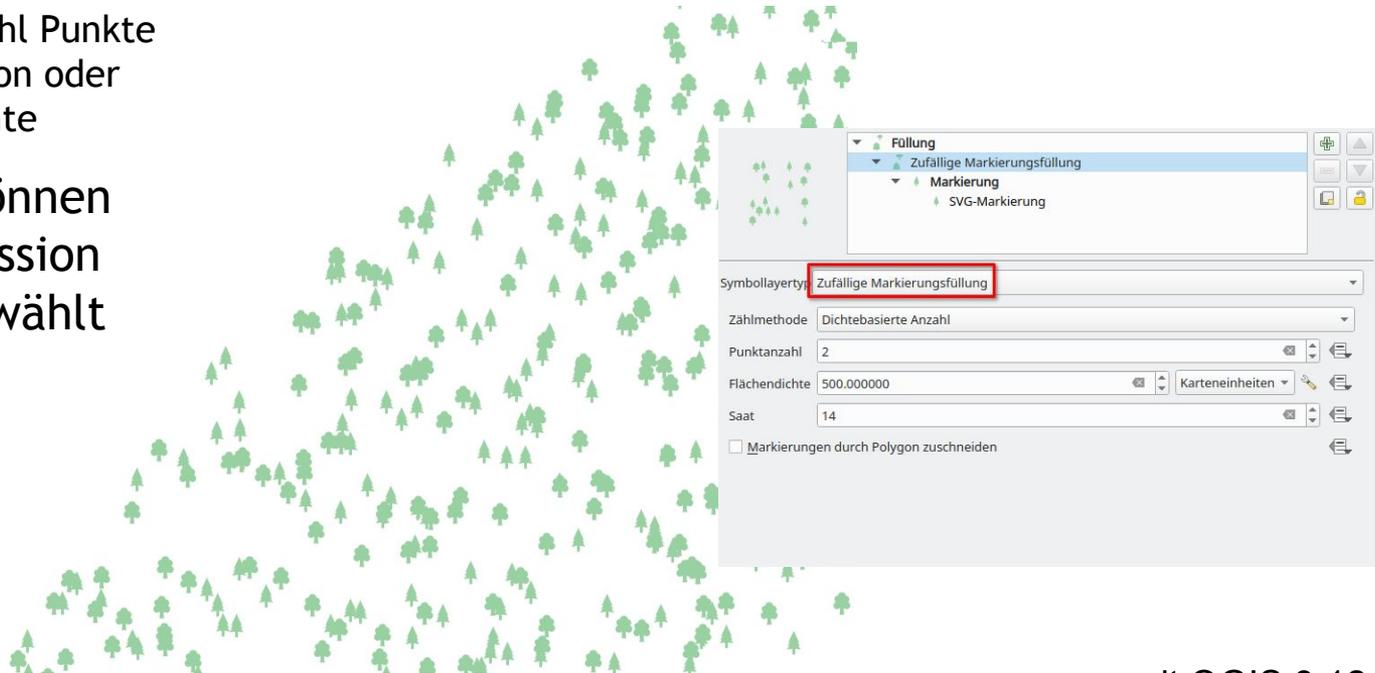
An Fehlerbehebungen wird gearbeitet

Finanzierung:

CH-Crowd-Funding (Usergruppe-CH, diverse Kantone und Städte)

Zufällige Markierungsfüllungen

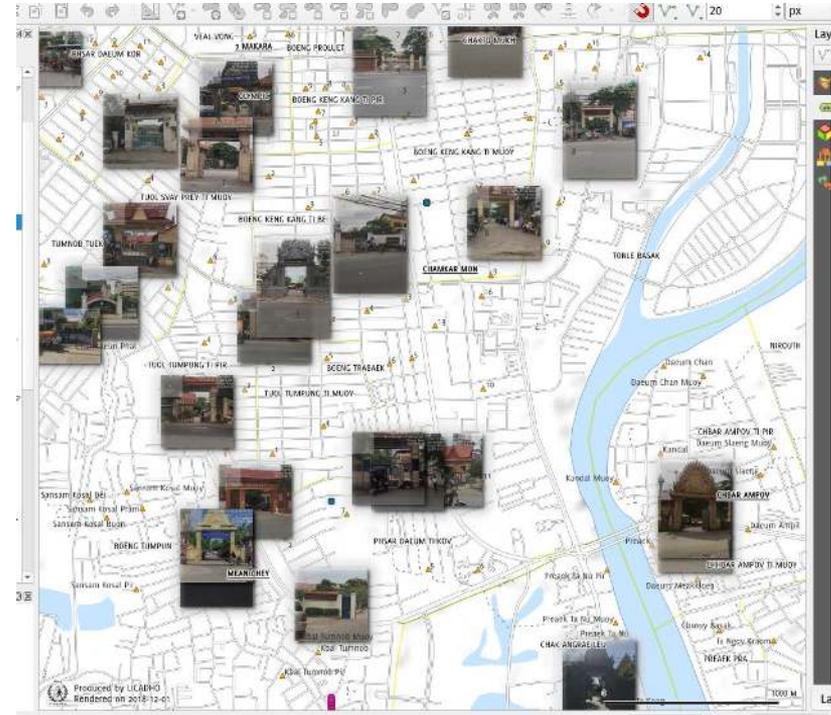
- Methode:
 - Fixe Anzahl Punkte pro Polygon oder Punktdichte
- Symbole können über Expression zufällig gewählt werden



Rasterbild-Zeichnungsmethode

mit daten-definierten Eigenschaften:

- Bilddatenquelle
- Breite
- Höhe
- Größenverhältnis
- Rotation
- Versatz
- Ankerpunkt
- Opazität



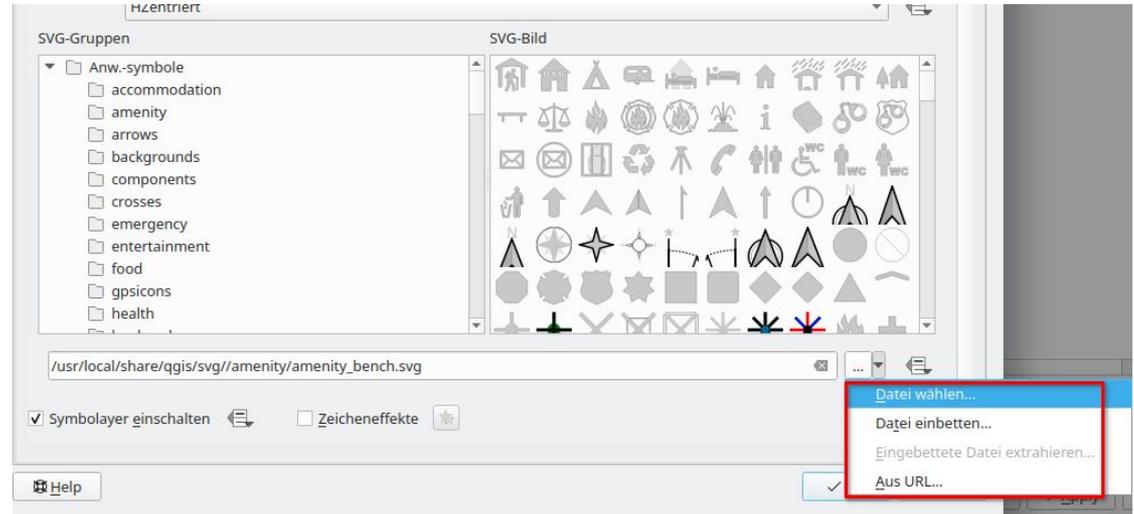
seit QGIS 3.6

Quelle: Matthieu Pellerin

<https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog36/#feature-raster-image-marker>

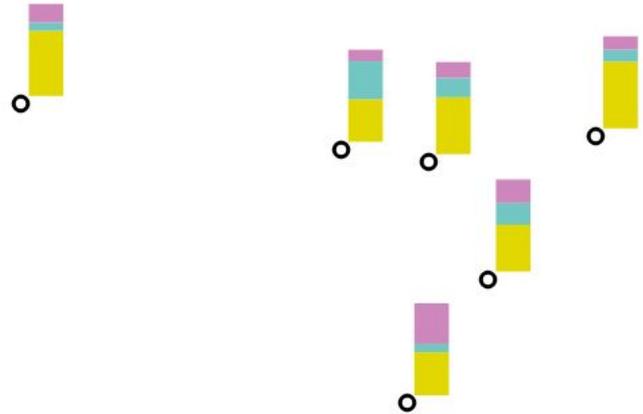
SVG- und Rasterbilder einbetten oder von URL

- SVG und Bilddateien können in Projektdatei eingebunden werden (base64 encoded)
- oder von URL (Web) geladen werden



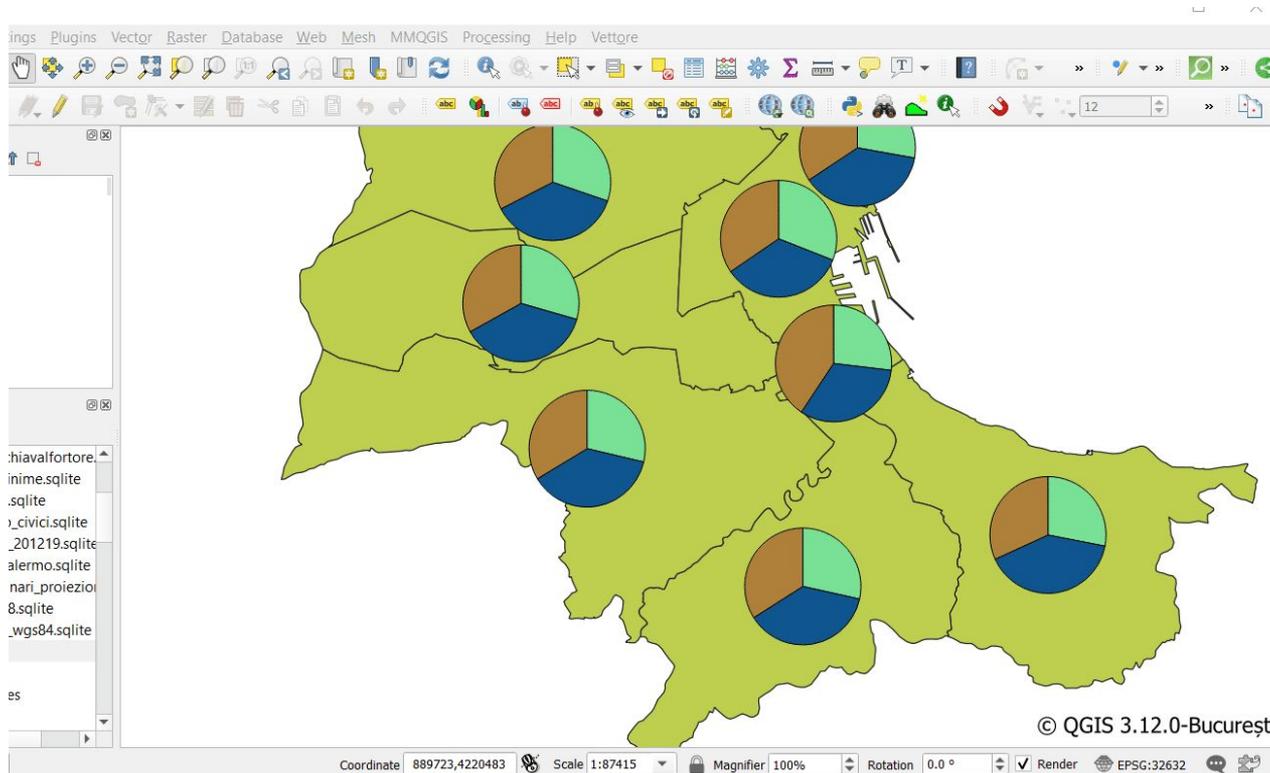
Diagramme

- Neue Diagrammform “Gestapelte Balken” (stacked bar charts)
- Neue Option “Balkenzwischenräume” für Balkendiagramme und Histogramme
- Kuchendiagramme: Neue Option für Richtung (Uhrzeiger / Gegenuhrzeiger)



Quelle: Nyall Dawson <https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog312/#feature-new-diagram-type-stacked-bars>

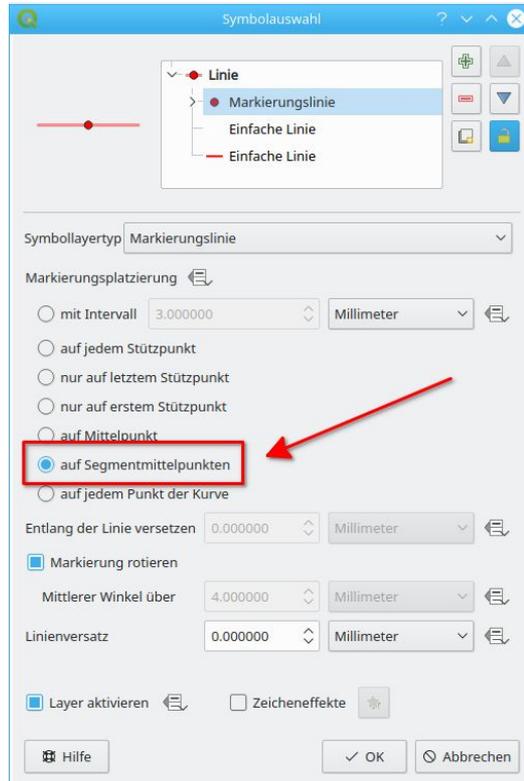
Diagramme: Zeicheneffekte



Quelle: Nyal Dawson
<https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelogs312/index.html>
[#feature-paint-effect-support-for-diagram-renderer](#)

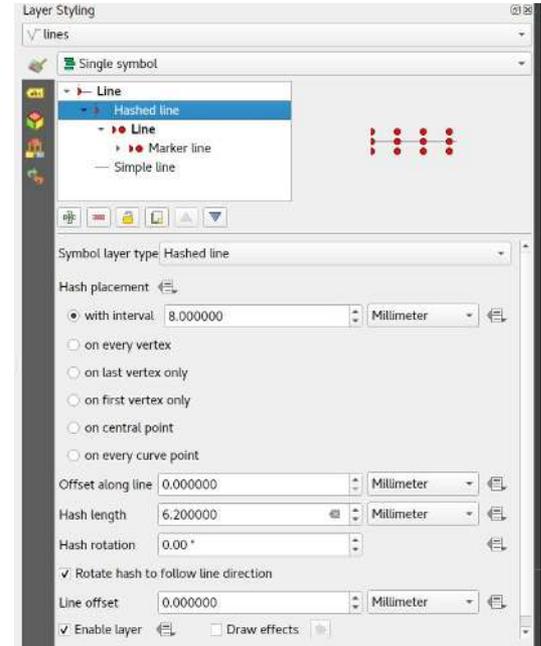
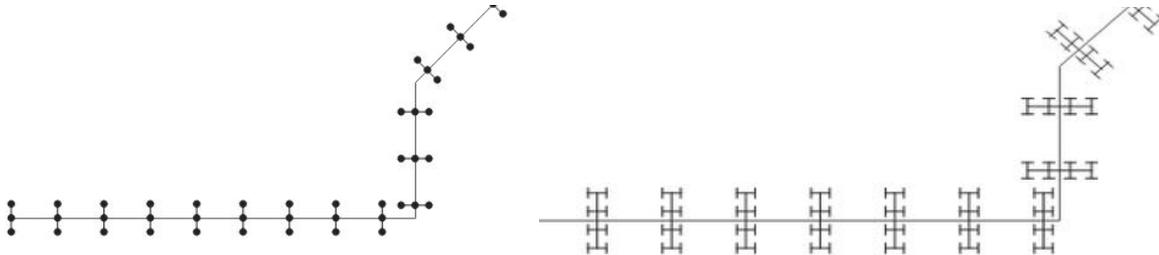
Markierungslinie

Neue Option:
Markierungsplatzierung auf
Segmentmittelpunkt

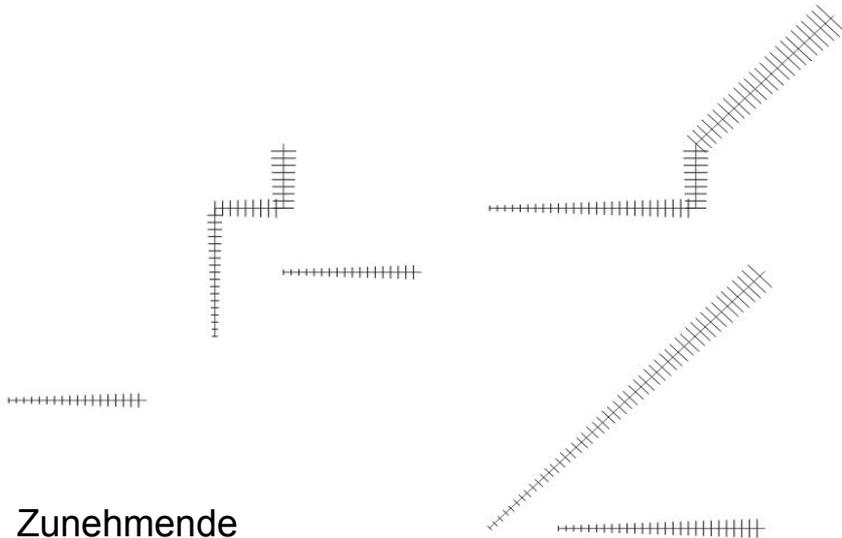


Gehashte Linien (hashed lines)

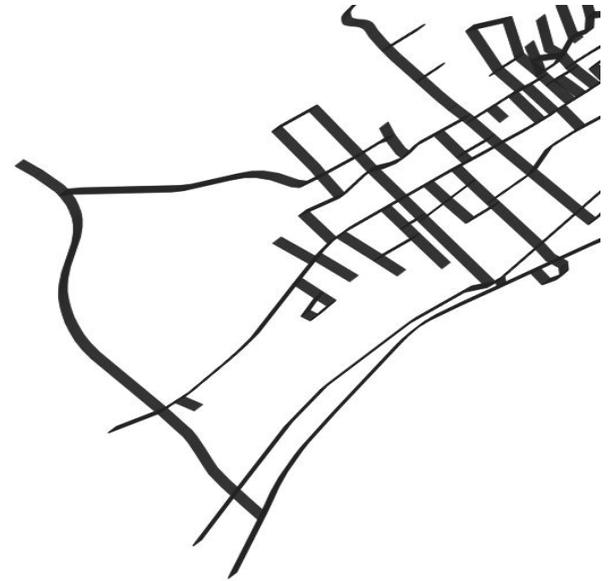
- ähnlich wie Markierungslinien, jedoch anstelle von Markern werden Linien in einem bestimmten Winkel zur Original-Linie dargestellt (default = 90°)
- Hashlinien können wiederum beliebige Linienstile haben und deshalb können damit noch komplexere Linienstile als mit Markierungslinien abgebildet werden



Gehashte Linien (hashed lines)

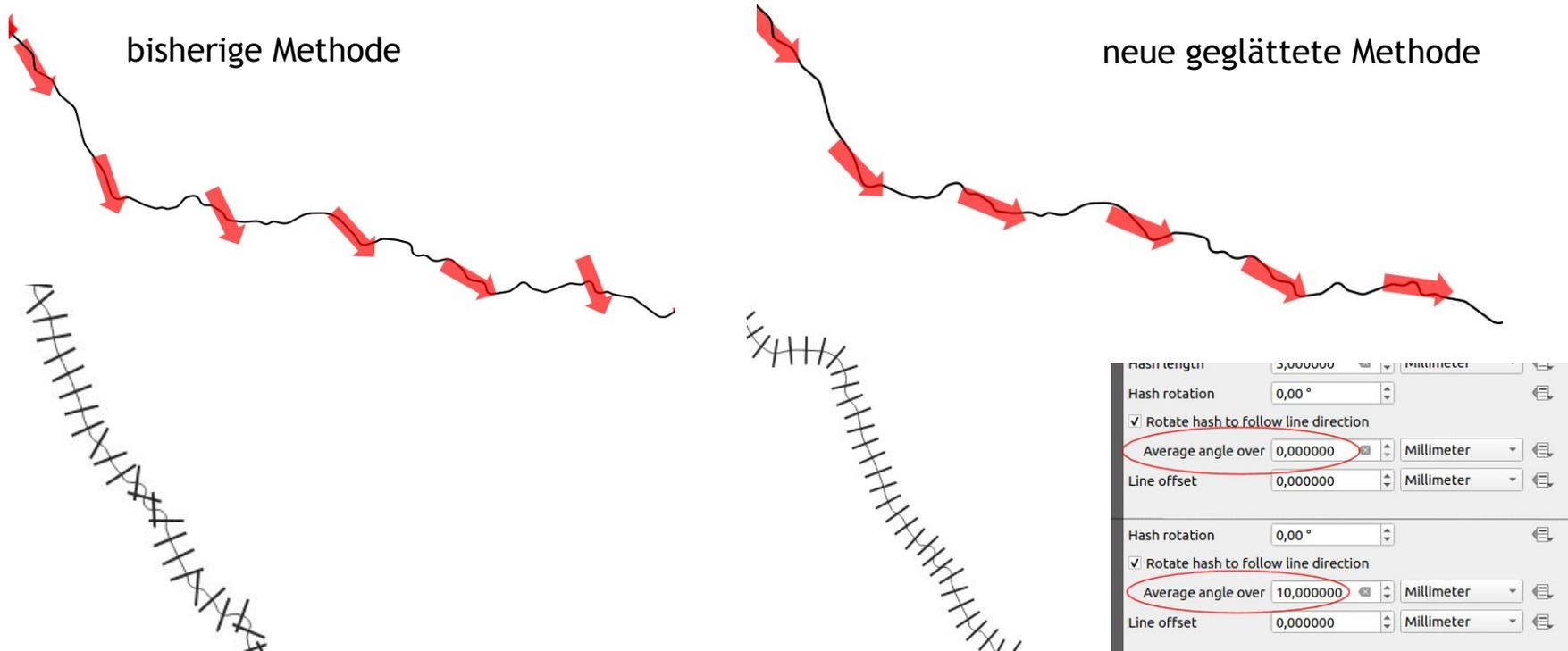


Zunehmende
Hash-Breiten, z.B. für
Böschungsschraffen



Kalligraphieeffekt mit fixen
Hashwinkeln und dichten
Hashes

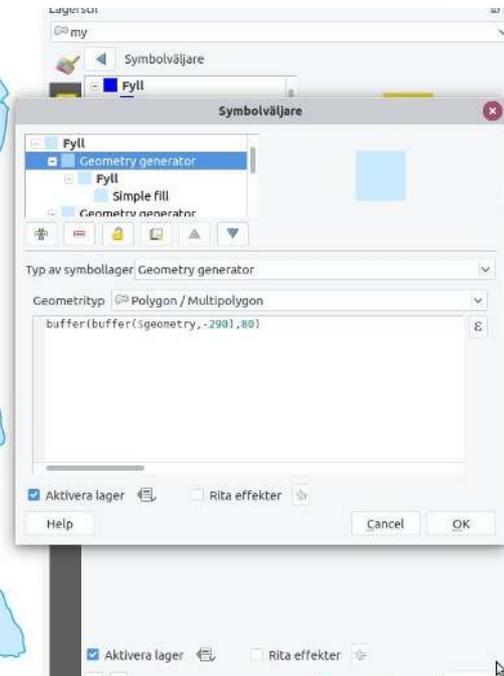
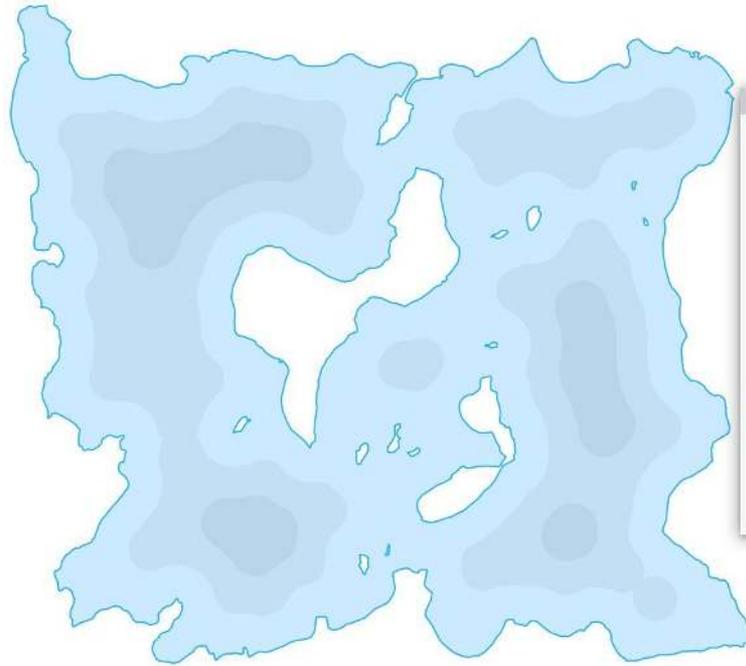
Geglättete Winkel für Marker/Hash Lines



Geometriegeneratoren

Mehrere verschachtelte
Puffer für
Pseudo-Tiefenstufen in
einem See.

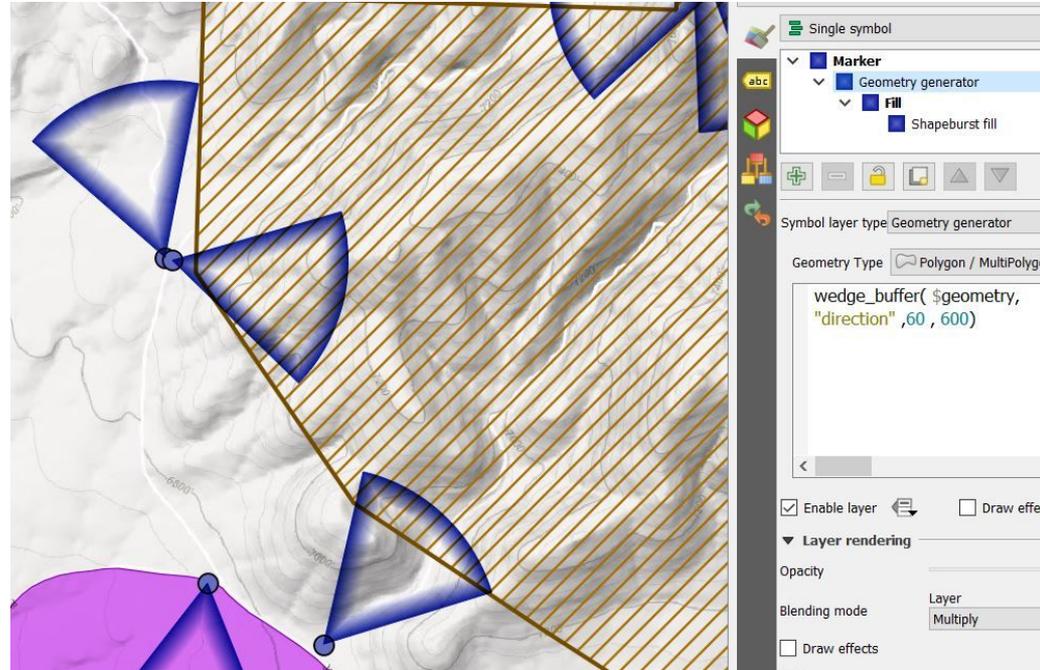
Grosser negativer
Puffer, gefolgt von
positivem Puffer →
Generalisierung der
Geometrien.



Credit: Klas Karlsson
(<https://twitter.com/klaskarlsson/status/1009863307518468102/photo/1>)

Geometriegeneratoren

Photo-Blickwinkel mit
“wedge_buffer()”
Geometriegeneratoren



Credit: Kurt Menke (image) and Nyall Dawson (QGIS development)

seit QGIS 2.14 (Geometriegeneratoren) und QGIS 3.8 (wedge_buffer())

Geometriegeneratoren für Bemessungen

Ableitung von Dimensionsierungslinien für Bemessungen von Polygonen

Ansatz:

segments_to_lines(\$geometry) → Einzelliniensegmente
→ Markerlinien mit Versatz (rechtwinkelig zur Ursprungslinie) → 2. Linie mit Versatz und Pfeilmarkern
→ Beschriftung mit Markerlinie (Beschriftungsmarker):

```
concat(round(length(geometry_n( $geometry, @geometry_part_num)),3),'m')
```



Credit: Michel Stuyts'
(<https://stuyts.xyz/2018/11/05/qgis-geometry-generator-examples-repository/>)

Geometriegeneratoren für Beschriftungen

Hilfsgeometrien für Beschriftungen können direkt abgeleitet werden.

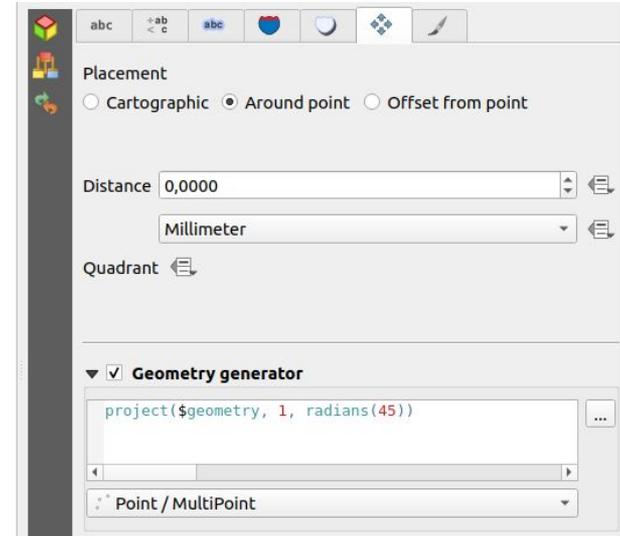
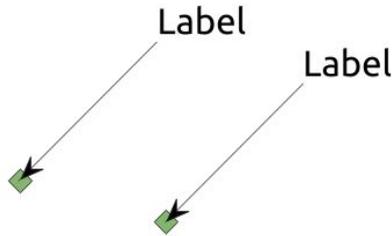
Mögliche Anwendungen:

Flussbeschriftung:

Flussgeometrie kann nur für Beschriftung generalisiert und geglättet werden

Abwasserhaltungen:

Linie am Anfang / Mitte / Ende unterschiedlich beschriften



Quelle: Matthias Kuhn

<https://qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog38/index.html#feature-geometry-generators-for-labeling>

Führungslinien (Label Callouts)

- Einfache Linien (direkt) oder Manhattan style
- Komplette Kontrolle über Liniensstil
- Verschiedene Ankerpunkte für Geometrie und Beschriftung



Quelle: Nyall Dawson

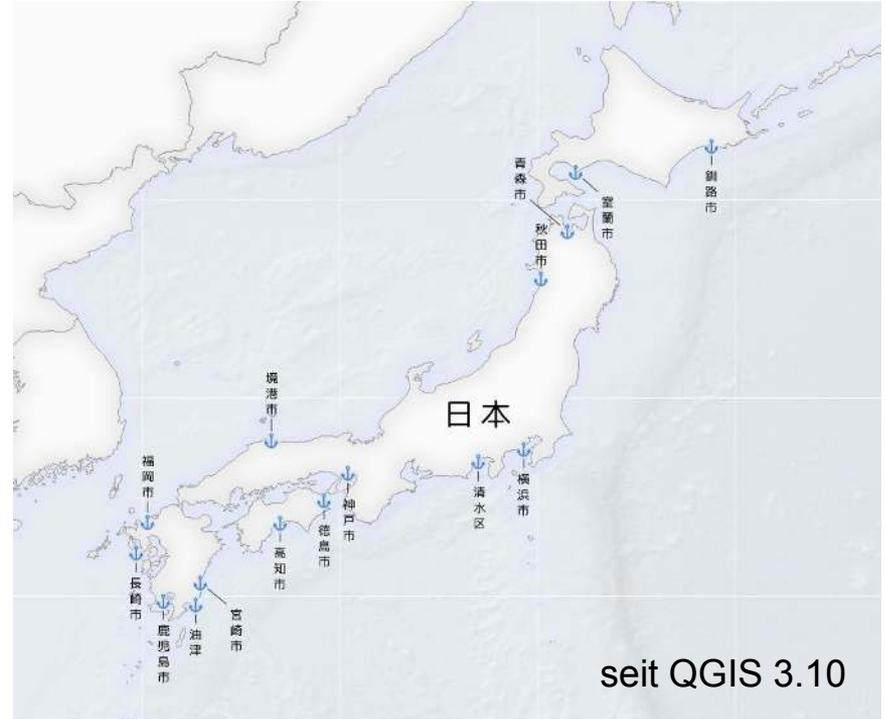
seit QGIS 3.10

Vertikale Beschriftungen

2 Vertikale Textmodi

- Immer vertikal
- Automatischer Modus, basierend auf Textrotation

→ Verbesserung für Länder wie Japan, Korea und China



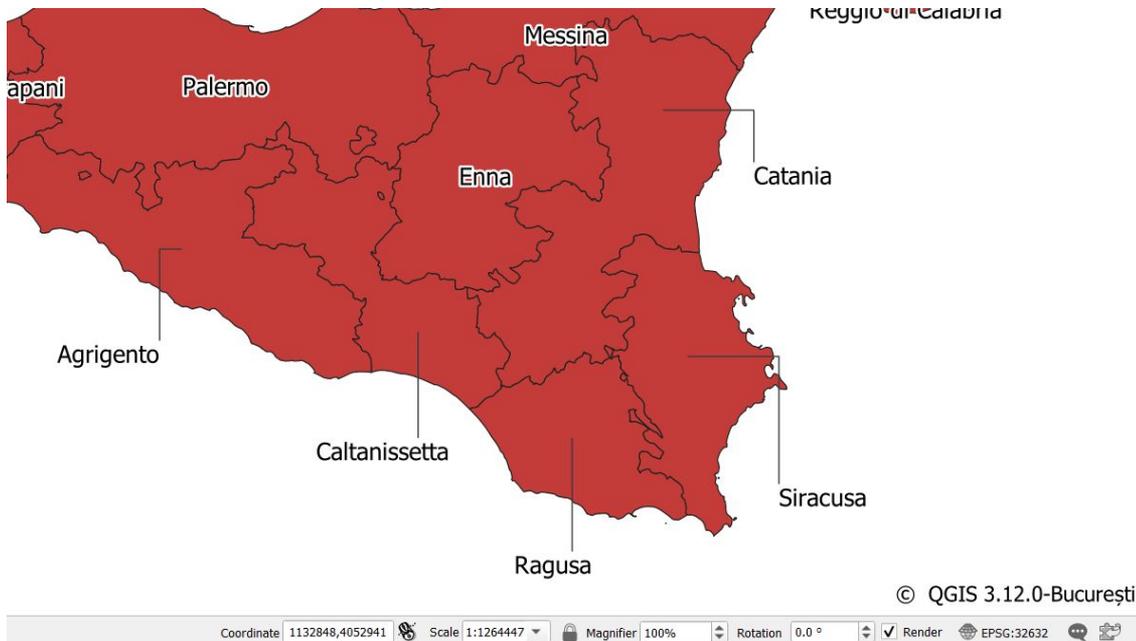
seit QGIS 3.10

Quelle: Matthieu Pellerin

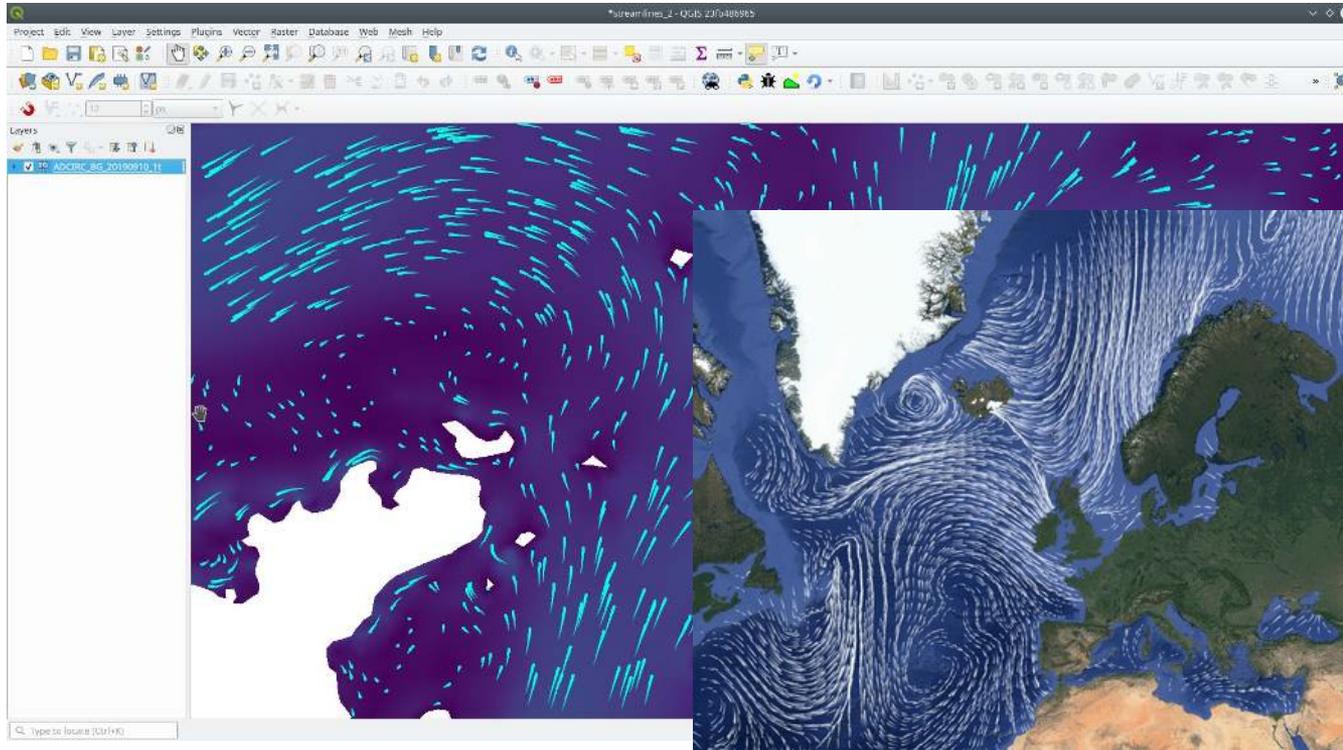
<https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog310/#feature-vertical-text-orientation>

Benutzerdefinierte Labelpositionen löschen

- Mit Delete key löschen beim interaktiven Verschieben der Beschriftungen



Mesh Renderings - Strömungslinien

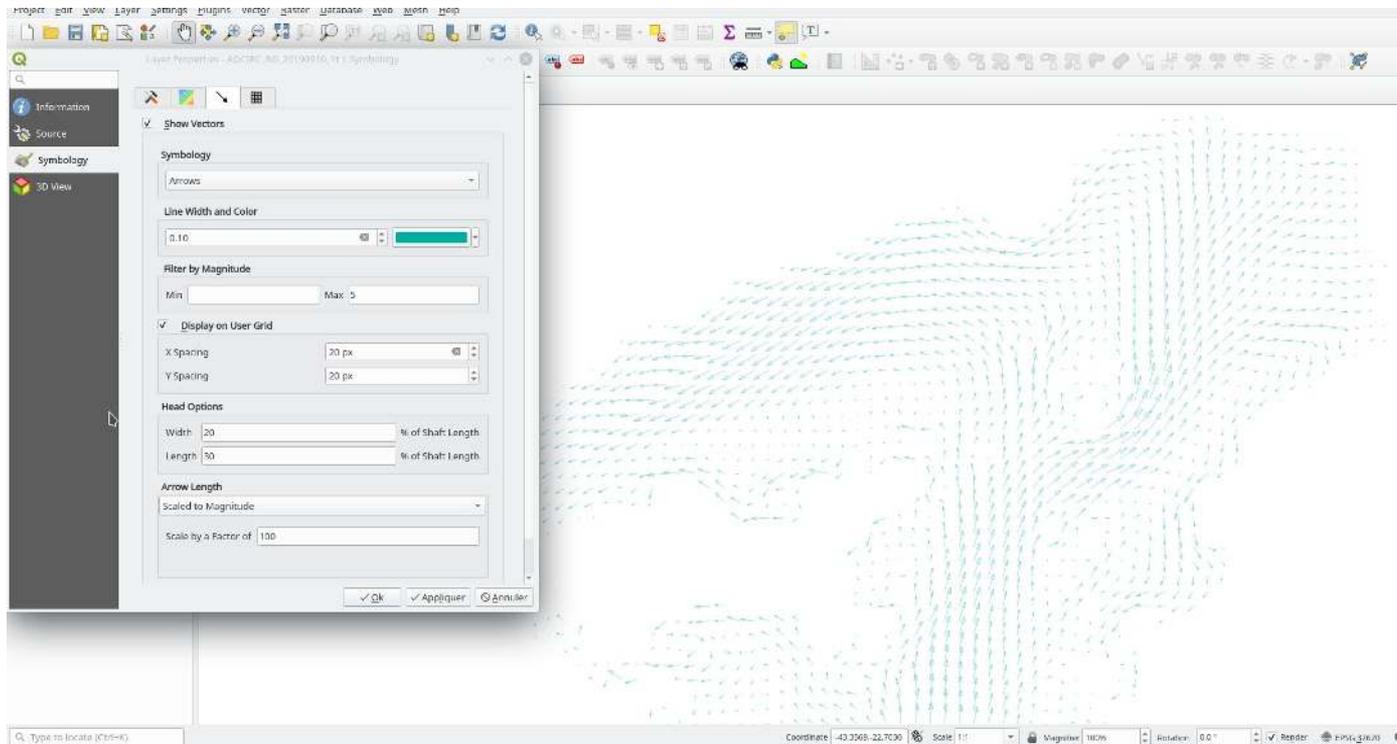


Neben Pfeilen neu
auch Strömungs-
linien

Quelle: Vincent Cloarec <https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog312/#feature-vector-trace-animation-and-streamlines-for-mesh-layer>

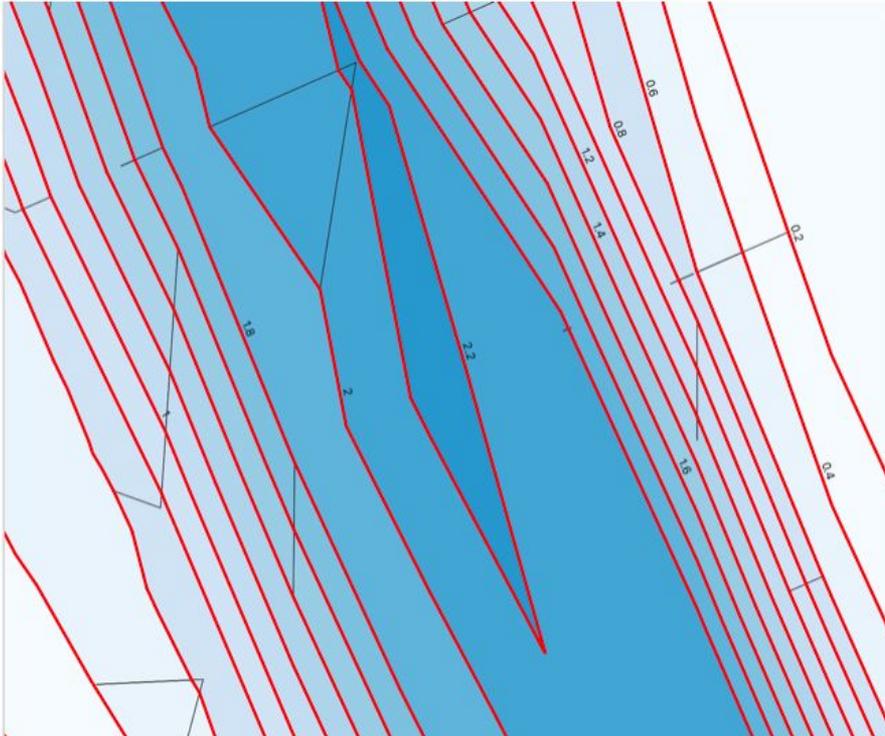
seit QGIS 3.12

Mesh Renderings - Pfeile vs Strömungslinien



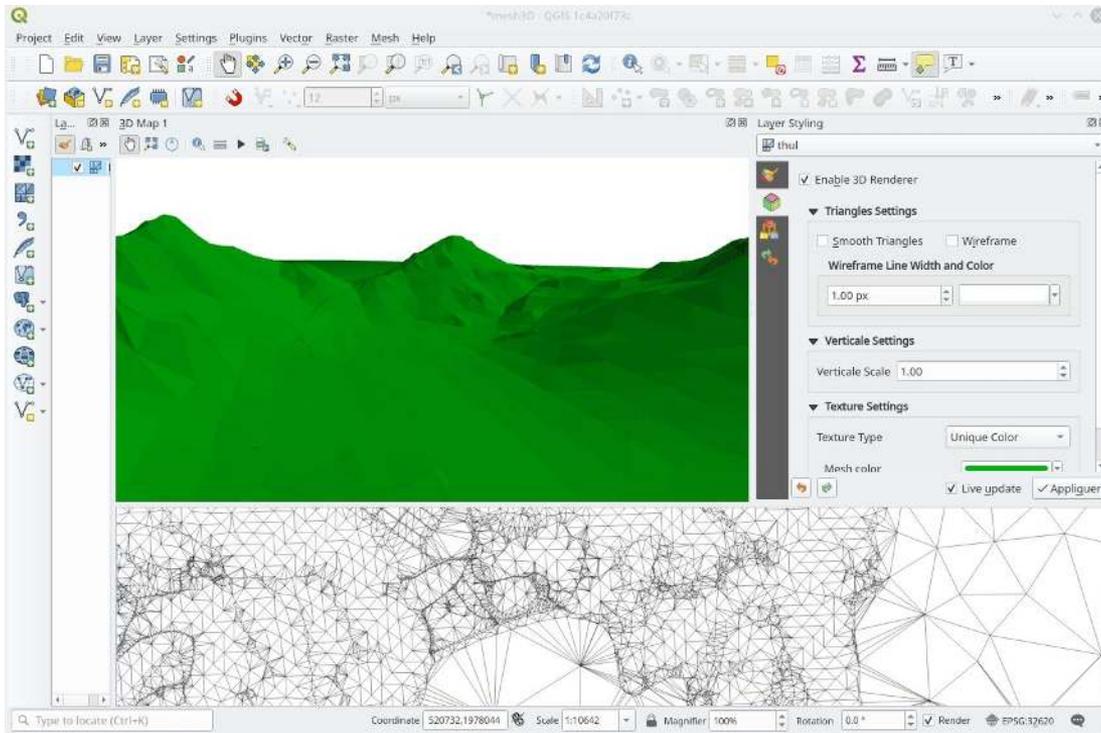
seit QGIS 3.10/12

Mesh Renderings - Konturlinien



Kein Live-Rendering sondern
Zwischendatensatz über
Processing-Algorithmus (Crayfish)

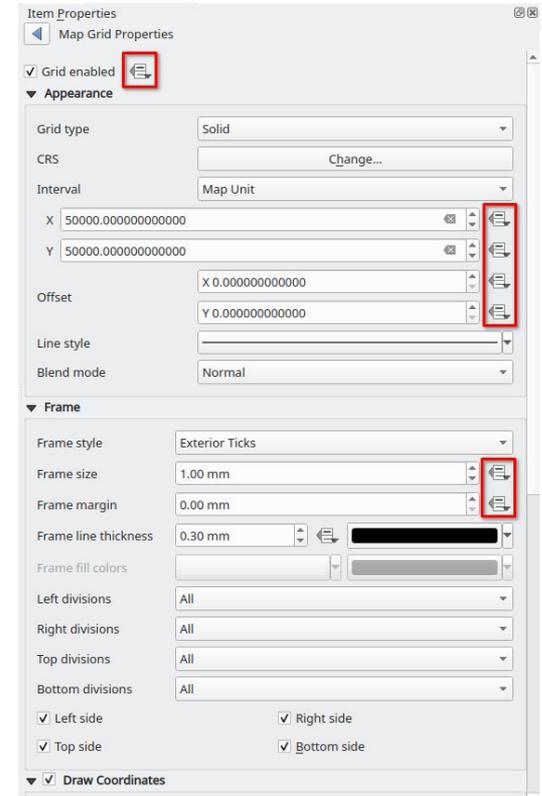
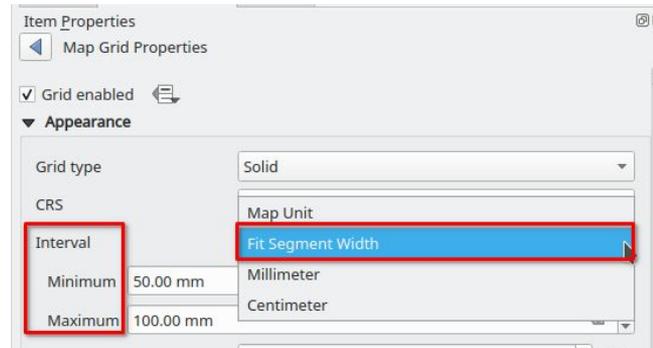
Mesh Renderings



- Geplättete Dreiecke
- Wireframe-Modus mit Linienfarben/-stärken
- Vertikale Überhöhung
- Höhenstufen: diskret oder kontinuierlich

Layout: dynamische Gridlinien

- Datendefinierte Gridintervalle und andere Eigenschaften
- Automatische dynamische Gridintervalle mit runden Abständen

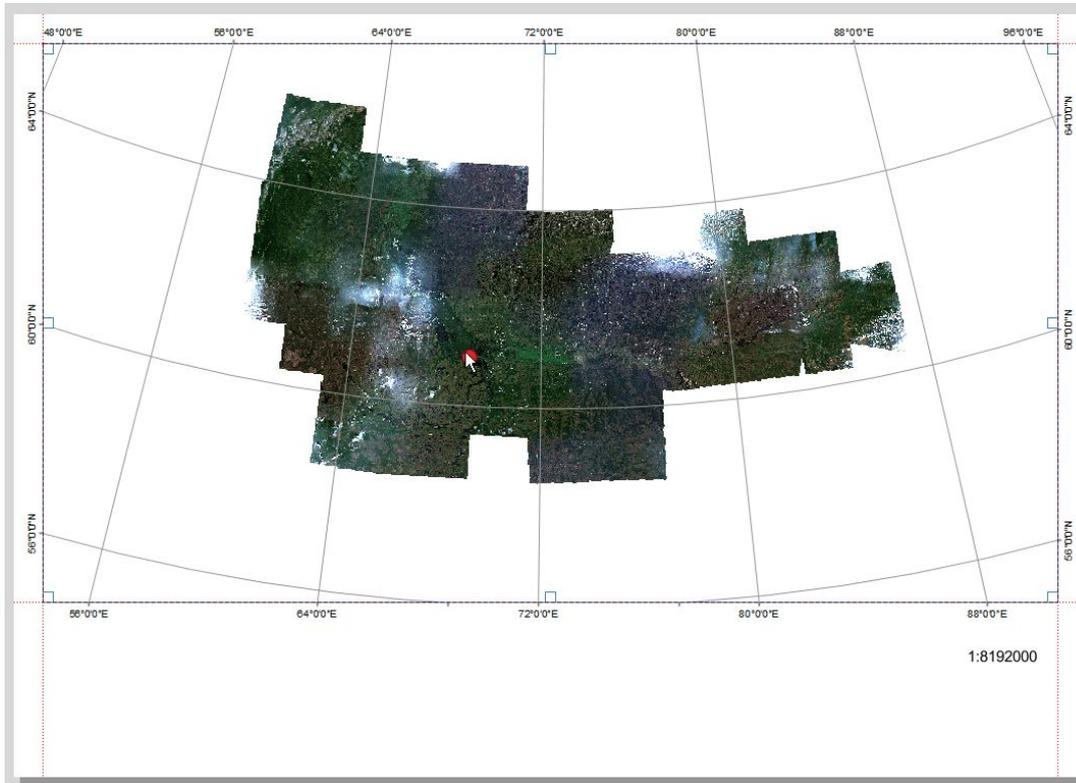


seit QGIS 3.10

Quelle: Nyal Dawson

<https://www.qgis.org/en/site/forusers/visualchangelog310/#feature-data-defined-control-grid-properties>

Layout: dynamische Gridlinien



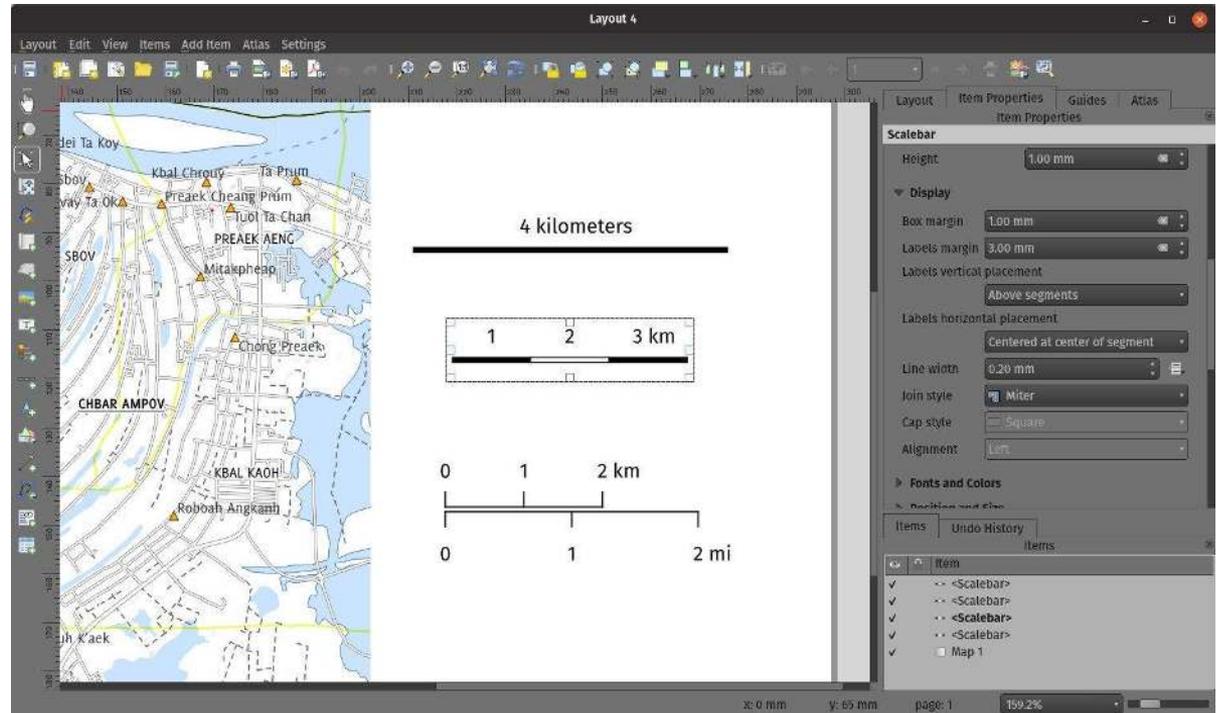
Quelle: Mr. Che

<https://gis.stackexchange.com/questions/200243/dynamic-grid-with-atlas-generation>

seit QGIS 3.10

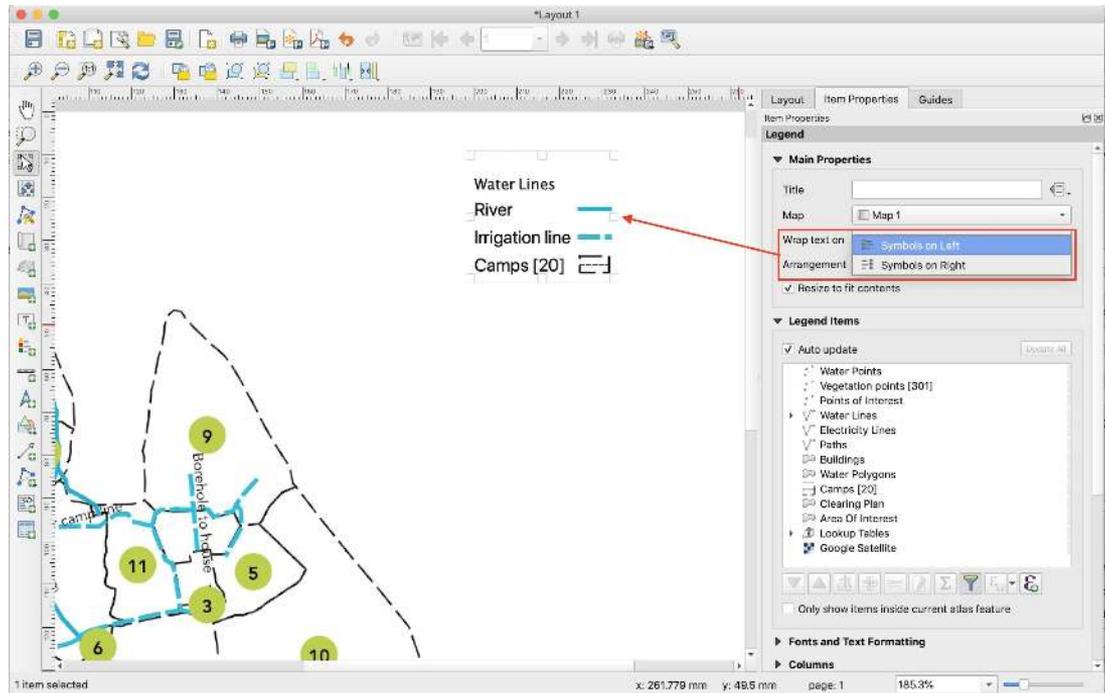
Layout: mehr Masstabsgestaltungsoptionen

- Textausrichtung auf Segmentmitte
- Text über oder unter Masstabsbalken
- Neue Variable `@scale_value` für bessere Textformatierungen



Layout: Legende

- Anordnung: Symbole links oder rechts
- Mehr Abstandsoptionen für Abstände unter Gruppen und Subgruppen



Dank an

- Entwickler: Nyall Dawson, Mathieu Pellerin, Matthias Kuhn, Denis Rouzaud, Vincent Cloarec, Peter Petrik
 - Crowd-Funding Beitragende und Kunden im Jahr 2019 die die neuen Features finanziert haben
 - Beitragende zu den Visual Changelogs, Twitterer und Blog Posts für einige Beispiele
-