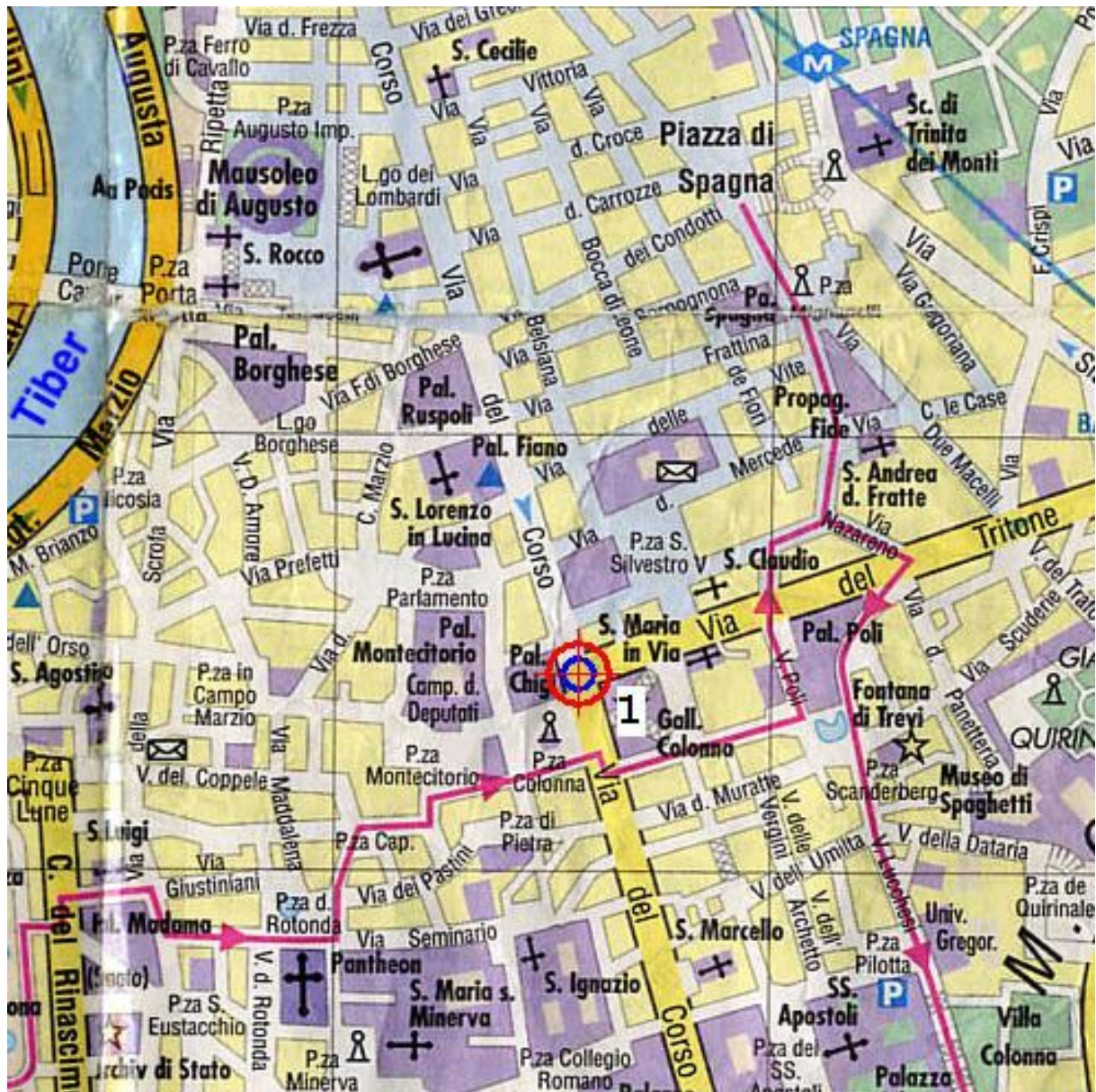


Kalibrierung von Karten **ohne** Koordinatengitter

Karten ohne aufgedrucktem Koordinatengitter könne wie folgt kalibriert werden:

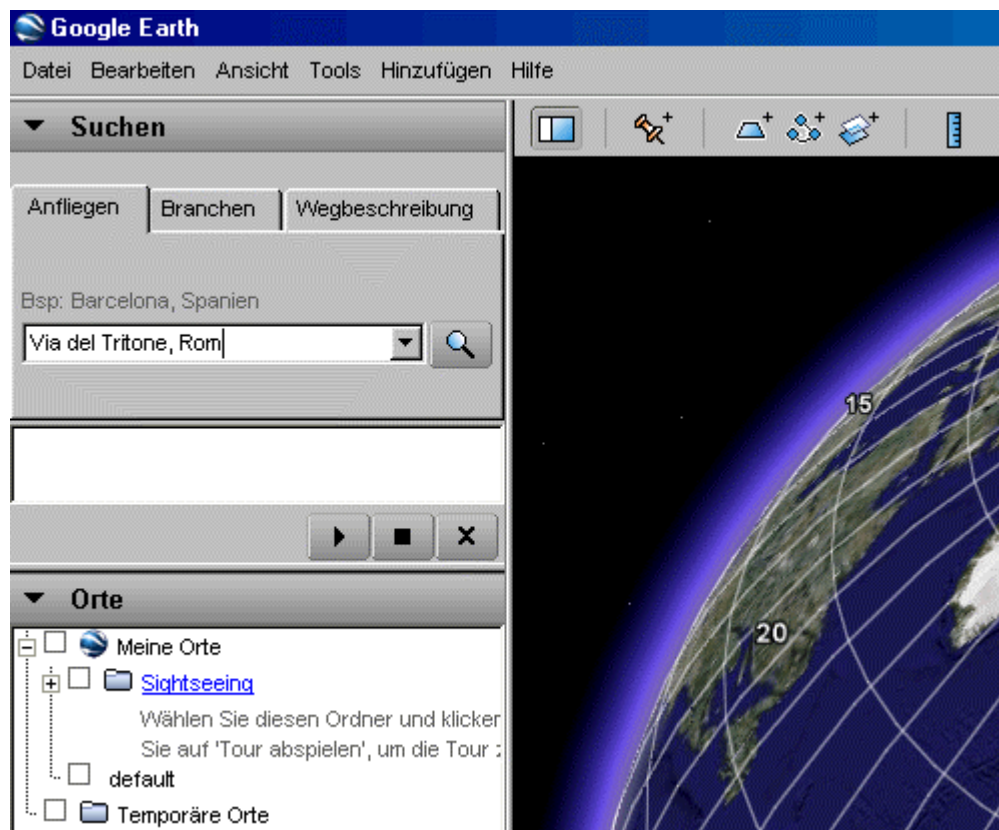
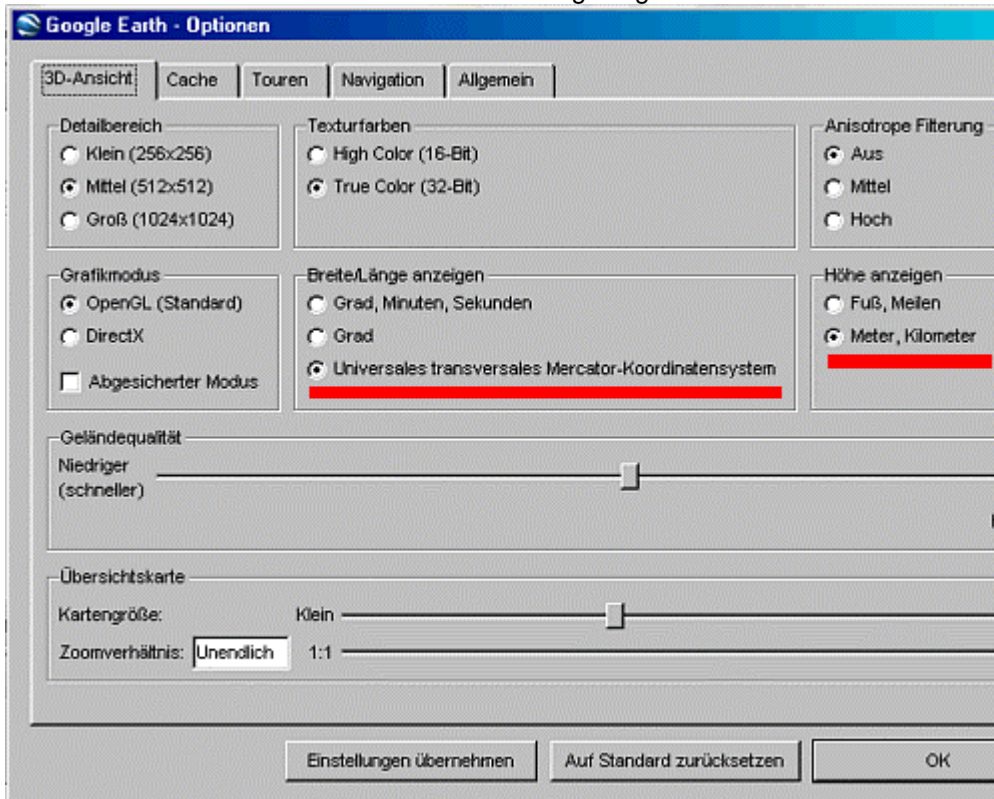
Legen Sie auf der gescannten Karte vier markante Punkte fest, die als Passpunkte dienen sollen (ungefähr in jeder Ecke der Karte einen). Am besten eignen sich rechtwinklige Straßenkreuzungen deren Koordinaten man über die kostenfreie Software „Google-Earth“ erhält, so wie im folgenden Beispiel dargestellt. Der folgende Screenshot zeigt einen Stadtplan von Rom (aus einem „VistaPoint“ Reiseführer) ohne Maßstabsangabe und ohne Koordinaten, der aber trotzdem kalibriert werden soll.



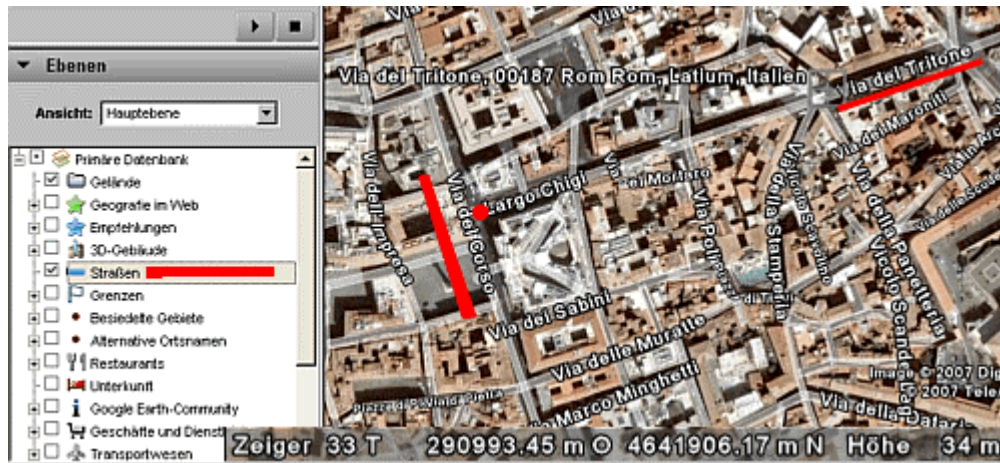
Ausschnitt eines Stadtplans von Rom. Da die Maßstabsangabe fehlte habe ich zur Kalibrierung zunächst einen Maßstab von 1:10.000 eingegeben. Der richtige Maßstab (1:13.220) wurde dann durch die Kalibrierung berechnet. Der in dem Stadtplan eingezeichnete Rundgang (rot) wird in dem Reiseführer mit allen Sehenswürdigkeiten näher beschrieben. Diese empfohlene Route braucht man nur noch der Reihe nach anklicken und kann sie dann mit einem GPS Empfänger ablaufen. Die Kreuzung der Straßen "Via del Corso" und "Via del Tritone" soll als Passpunkt Nr. 1 dienen. Die anderen Passpunkte liegen außerhalb des Ausschnitts. Die Ermittlung der Koordinaten dieser Kreuzung wird anhand der folgenden drei Screenshots verdeutlicht.

Laden Sie zunächst aus dem Internet **Google-Earth** herunter und installieren Sie die Software.
Download über: <http://earth.google.de/>

Nach dem erstmaligen Starten sollte das Koordinatengitter auf „UTM“ eingestellt werden. Dies geschieht unter dem Menüpunkt „Tools > Optionen > 3D-Ansicht“ in der Rubrik „Breite / Länge anzeigen“. (siehe folgender Screenshot) Anschließend „Einstellung übernehmen“ anklicken. Die Koordinaten werden nun in der Einheit Meter angezeigt.



Geben Sie nun auf der Titelseite von Google-Earth oben links in der Rubrik „Anfliegen“ eine der gesuchten Straßen und den Ort ein. Hier also „Via del Tritone, Rom“. Anschließend erscheint der folgende Screenshot.



Es wird auf die gesuchte Straße gezoomt. Zur besseren Orientierung können die Straßennamen eingeblendet werden, indem man in dem linken Menü vor „Straßen“ ein Häkchen setzt. Die beiden oben genannten Straßen habe ich rot unterstrichen. Nun schiebt man den Mauszeiger auf die gewünschte Straßenkreuzung, hier durch einen roten Punkt markiert. Unten werden immer die Koordinaten des Mauszeigers angezeigt, mit denen die Kreuzung als Passpunkt genutzt werden kann:

Passpunkt 1

Zone: 33

Rechtswert: 290993 (in Meter)

Hochwert: 4641906 (in Meter)

N oder S (zur Unterscheidung ob Nord- oder Südhalbkugel)

Notieren Sie sich die Werte und verfahren Sie für die anderen Passpunkte genau so.

Nun können Sie den Stadtplan für "GROUPI" nutzen:

Stellen Sie zu Beginn der Kalibrierung in "GROUPI" **UTM Koordinaten** und das Kartendatum **WGS 84** ein. Zur Eingabe der Koordinaten wählen Sie die Einheit Meter.

Für die Passpunkte des Stadtplans von Rom ergab sich durch die Kalibrierung eine mittlere Genauigkeit von 15 m, bzw. 1,2 mm in der Karte.

Auf diese Weise können **weltweit** alle maßstäblichen Karten kalibriert werden.

Ein Info von www.easygeo.de

Januar 2007