



DIE STADT AM VESUV

ETH Studio Basel

Jacques Herzog, Pierre de Meuron, John Palmesino, Emanuel Christ, Simon Hartmann

Studenten: Axel Rahmstorf, Jürgen Stoppel, Maximilian Escherich, Reinhard Uttenthaler, Tanjo Klöpper

Wintersemester 2003

© ETH Studio Basel

VESUV

Die Stadttransformationen, die in der Vergangenheit Neapel bestimmt haben und auch gegenwärtig existieren sind oft grundlegend mit der Landschaft verbunden. Die Landschaft ist die fundamentale Eigenheit der Stadt. Die Transformationen sind unterschiedlicher Art, jedoch immer im materiellen, physisch wahrnehmbaren Raum auszumachen. Vor allem ist Neapel die Stadt am Vesuv. Die Bedrohung der Bewohner durch einen Ausbruch hat grossen Einfluss auf die zukünftige Entwicklung der Stadt.



DIE STADT AM VESUV



DIE STADT UND DIE VULKANLANDSCHAFT

Golf von Neapel

DIE STADT AUF DEM STEINBRUCH

Neapel

DIE STADT IM KRATER

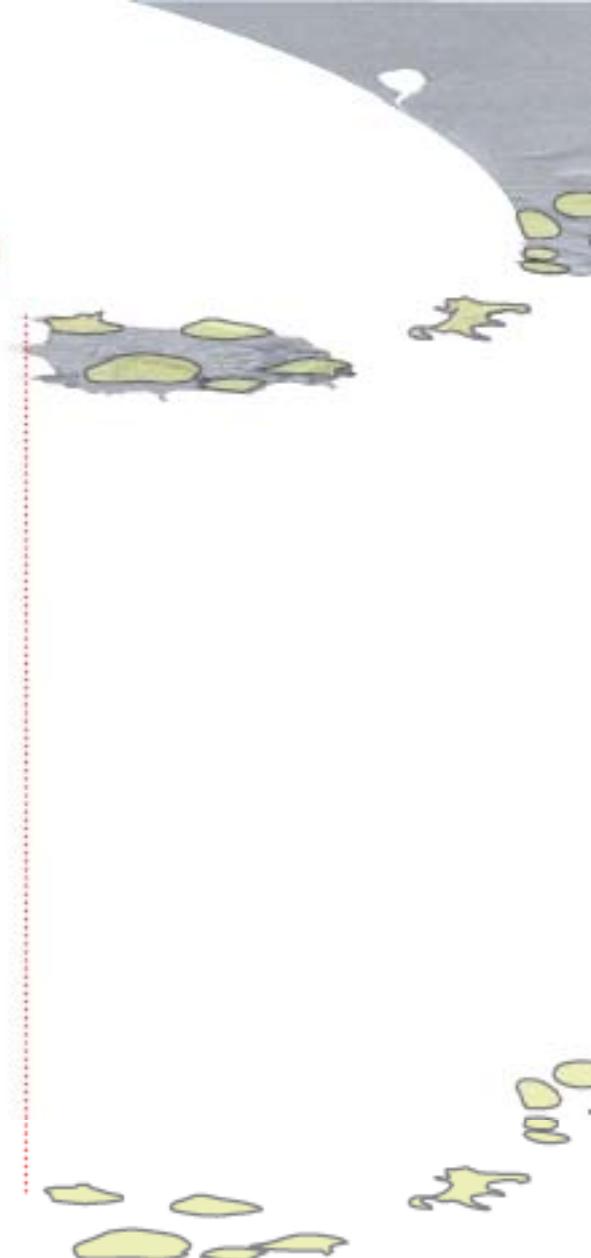
Campi Flegrei

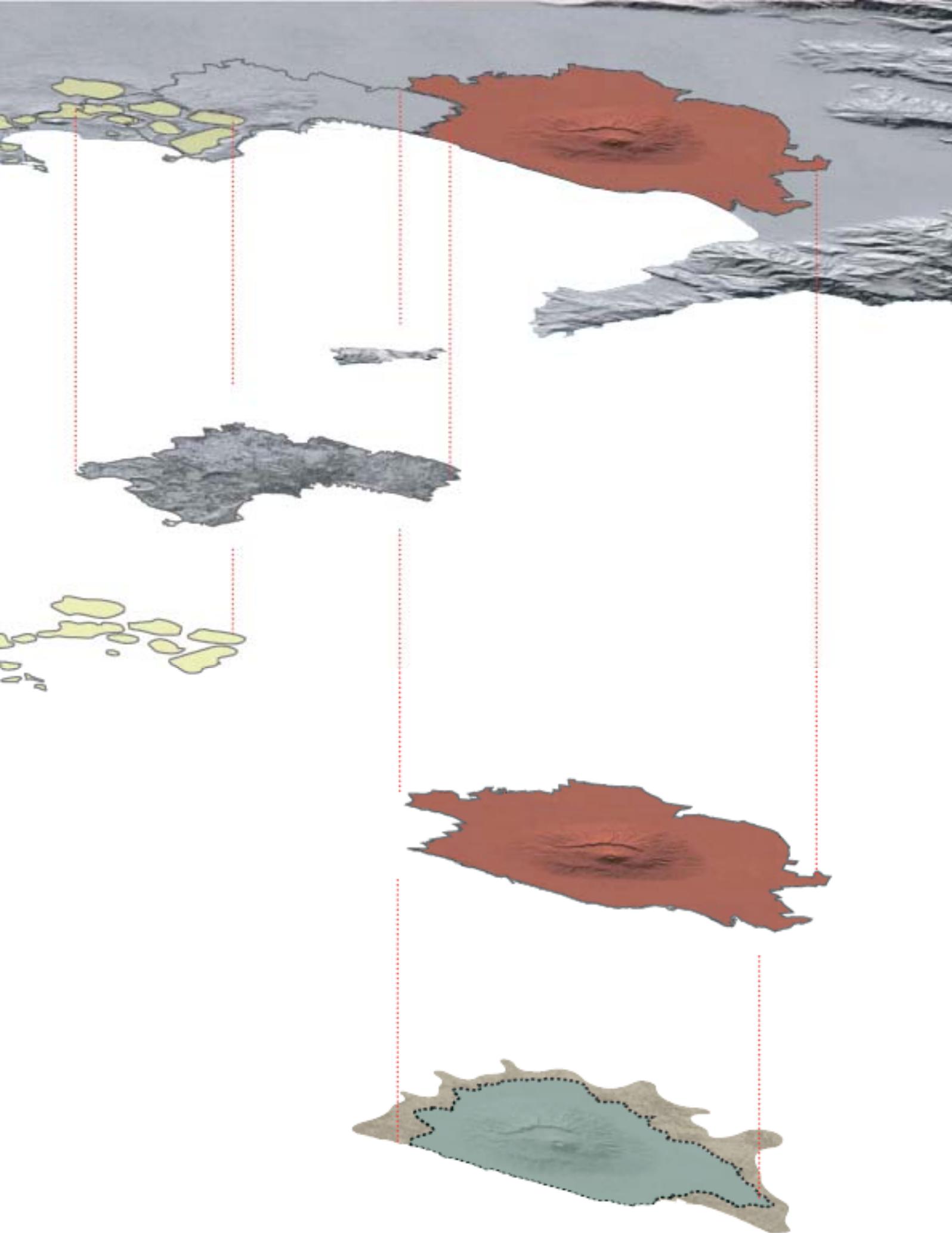
DIE STADT AUF DEM VULKAN

Vesuv

DIE STADT ALS VULKANGÜRTEL

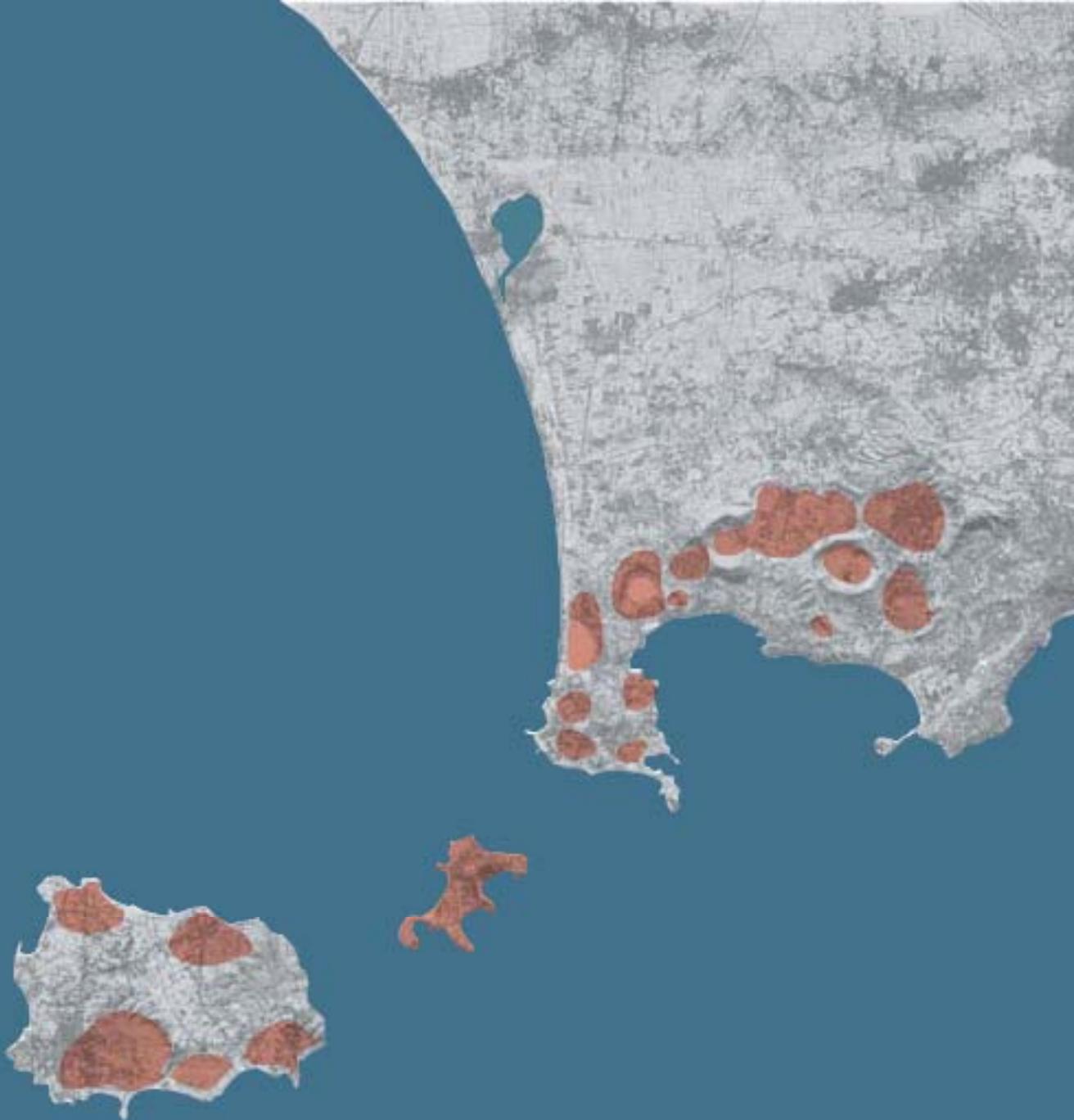
Vesuv





DIE STADT UND VULKANISMUS

Das spezifische der Landschaft am Golf von Neapel ist der aktive Vulkanismus. Er ist der formbestimmende Faktor für das Relief der Erdoberfläche. Auch die Konsistenzen und die Farben des Materials der Erdoberfläche weisen auf den Prozess der Landschaftsgestaltung hin. Durch den Druck, der durch das Aufeinandertreffen der afrikanischen mit der eurasischen Kontinentalplatten entsteht, kommt es zu einer Reihe von Vulkanen an der Westküste Italiens. Aber nur am Golf von Neapel, wo drei Millionen Menschen leben, treffen aktiver Vulkanismus und Großstadt aufeinander. Gäbe es die vulkanischen Aktivitäten in diesem Gebiet nicht, würden die Lava- und Sedimentgesteine fehlen auf denen die Stadt Neapel gründet. Dort wo heute die Metropole liegt, wäre immer noch Meer. Auch die Inseln Ischia und Procida sind vulkanischen Ursprungs. Nur Sorrent und Capri bestehen aus Kalkgesteinen, da sie Ausläufer des Apennin sind. Die unterschiedliche geologische Beschaffenheit bildet die Grundlage der Stadt.



GOLF VON NEAPEL

Fläche:	1 171 km ²
Einwohner:	3 099 000
Besiedlungsdichte:	2 646 E/Km ²
Vulkanische Gebiete:	Vesuv Phlegräische Felder Ischia, Procida

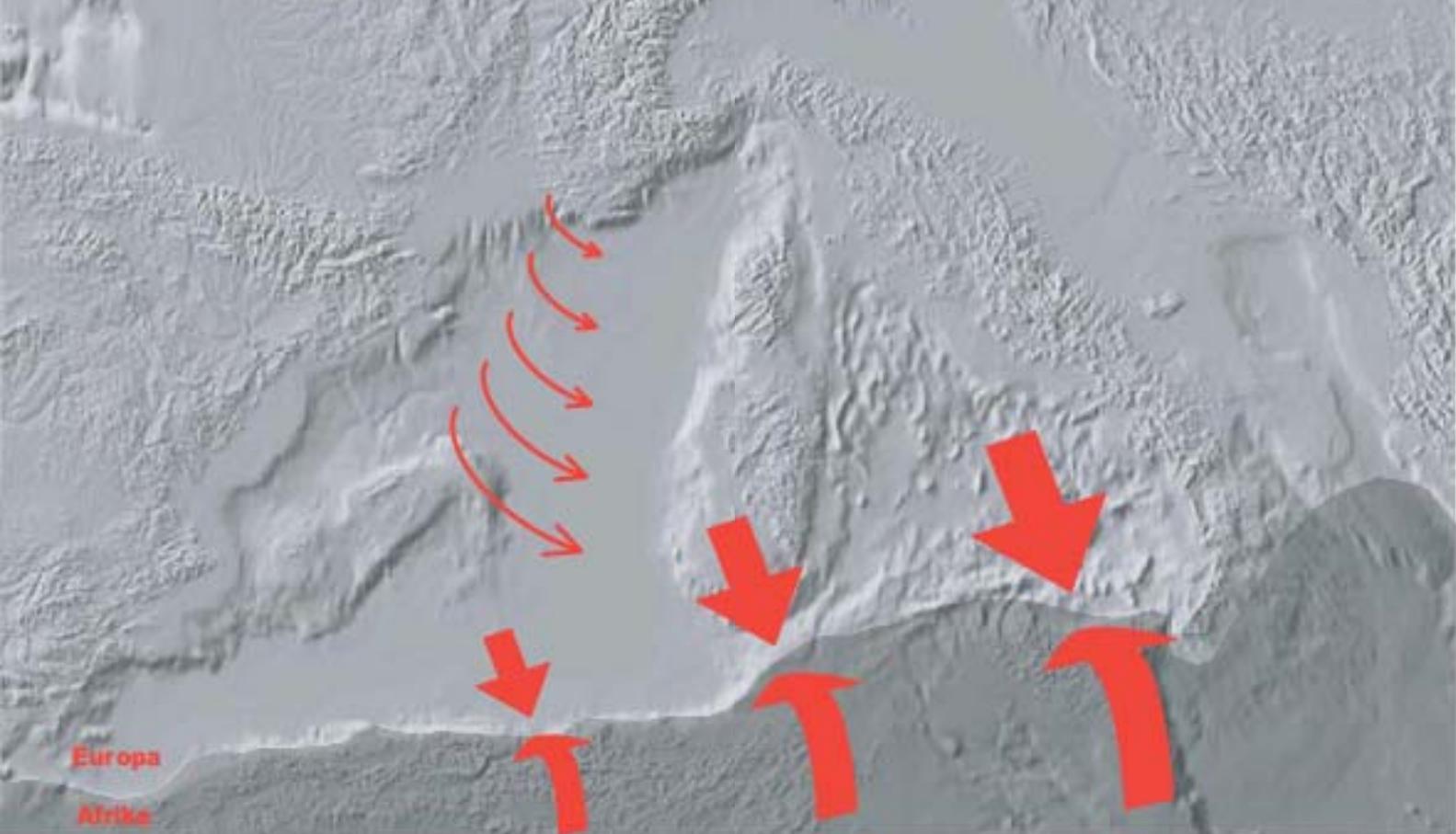


DRAFT

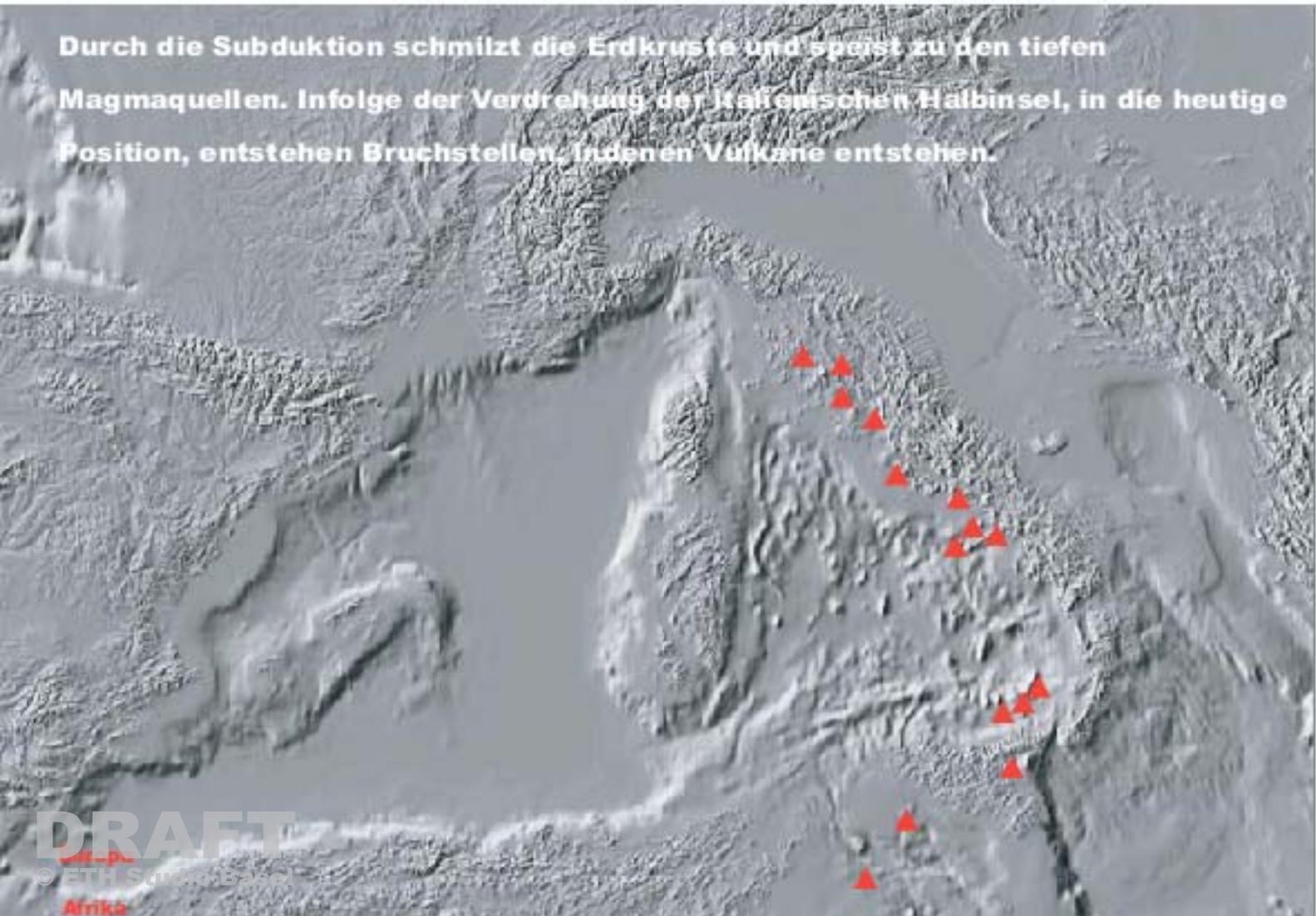
© ETH Studio Basel

Quelle: Topographiekarte Osservatorio Vesuviano

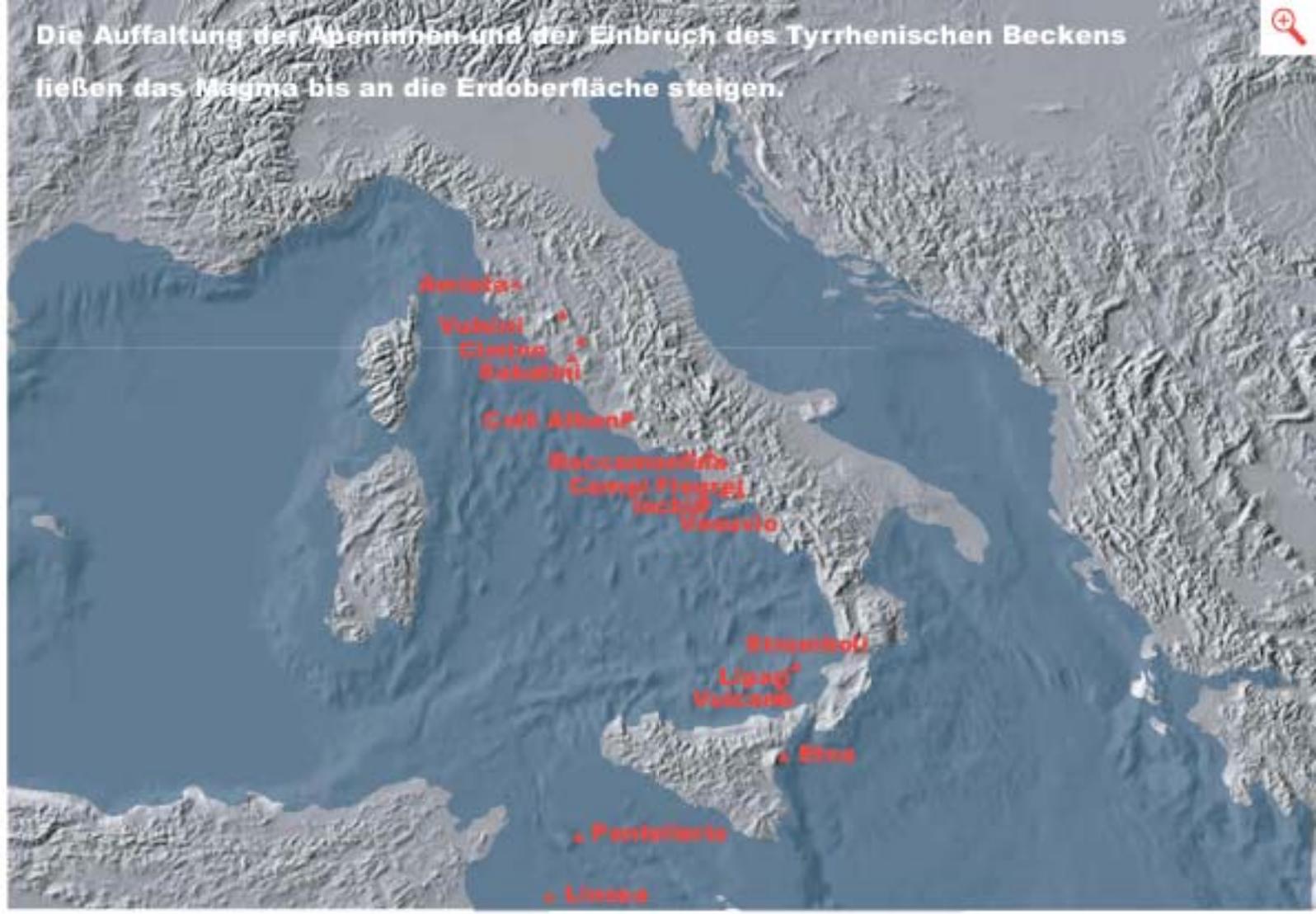
Die Erdkruste der afrikanischen Kontinentalplatte schiebt sich im Bereich des Mittelmeeres, in einer Geschwindigkeit von 2,6 - 4,1 cm/Jahr unter die Eurasische Kontinentalplatte (= SUBDUKTION).



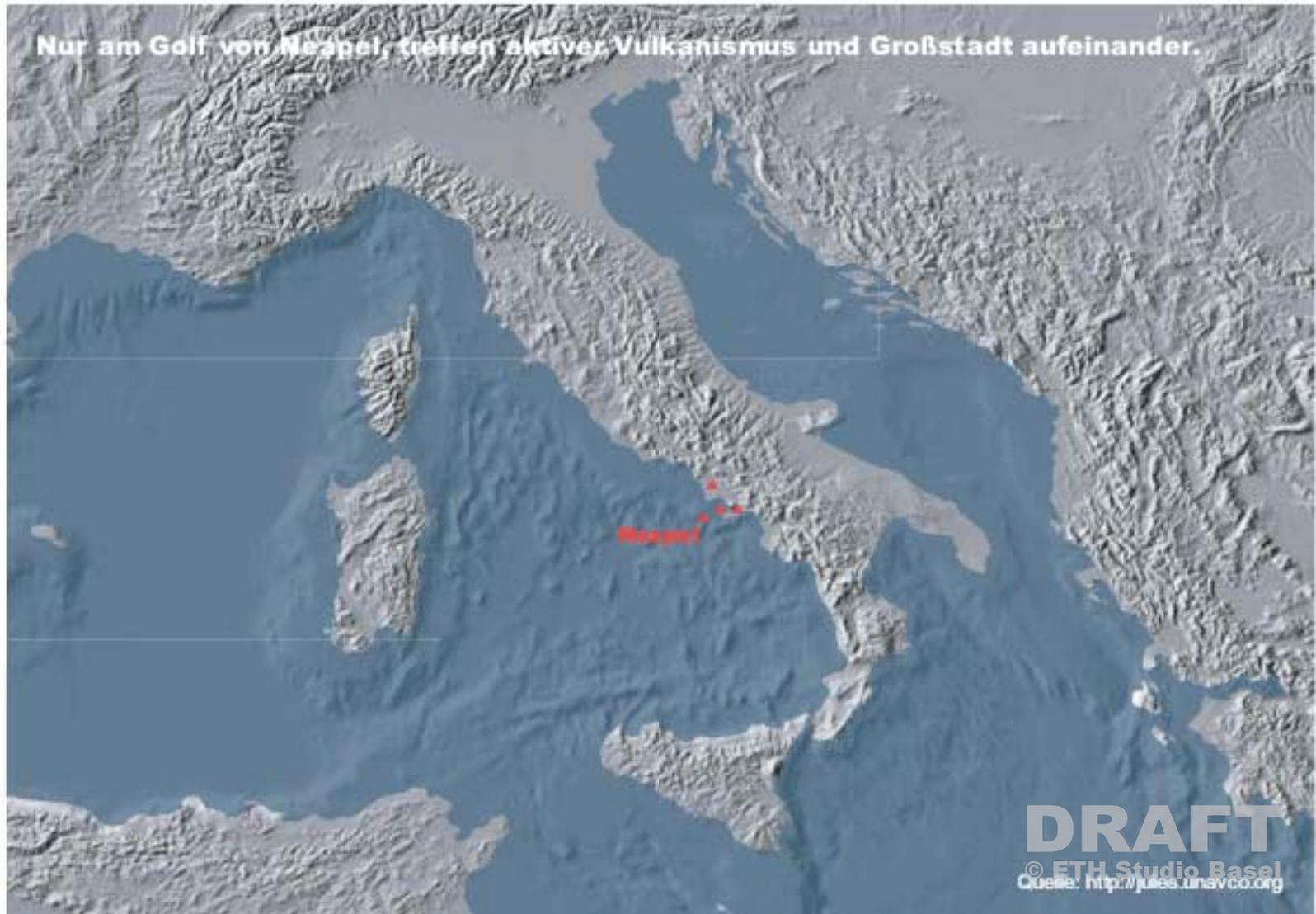
Durch die Subduktion schmilzt die Erdkruste und speist zu den tiefen Magmaquellen. Infolge der Verdrehung der Italienischen Halbinsel, in die heutige Position, entstehen Bruchstellen, in denen Vulkane entstehen.

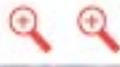


Die Auffaltung der Apenninen und der Einbruch des Tyrrenischen Beckens ließen das Magma bis an die Erdoberfläche steigen.

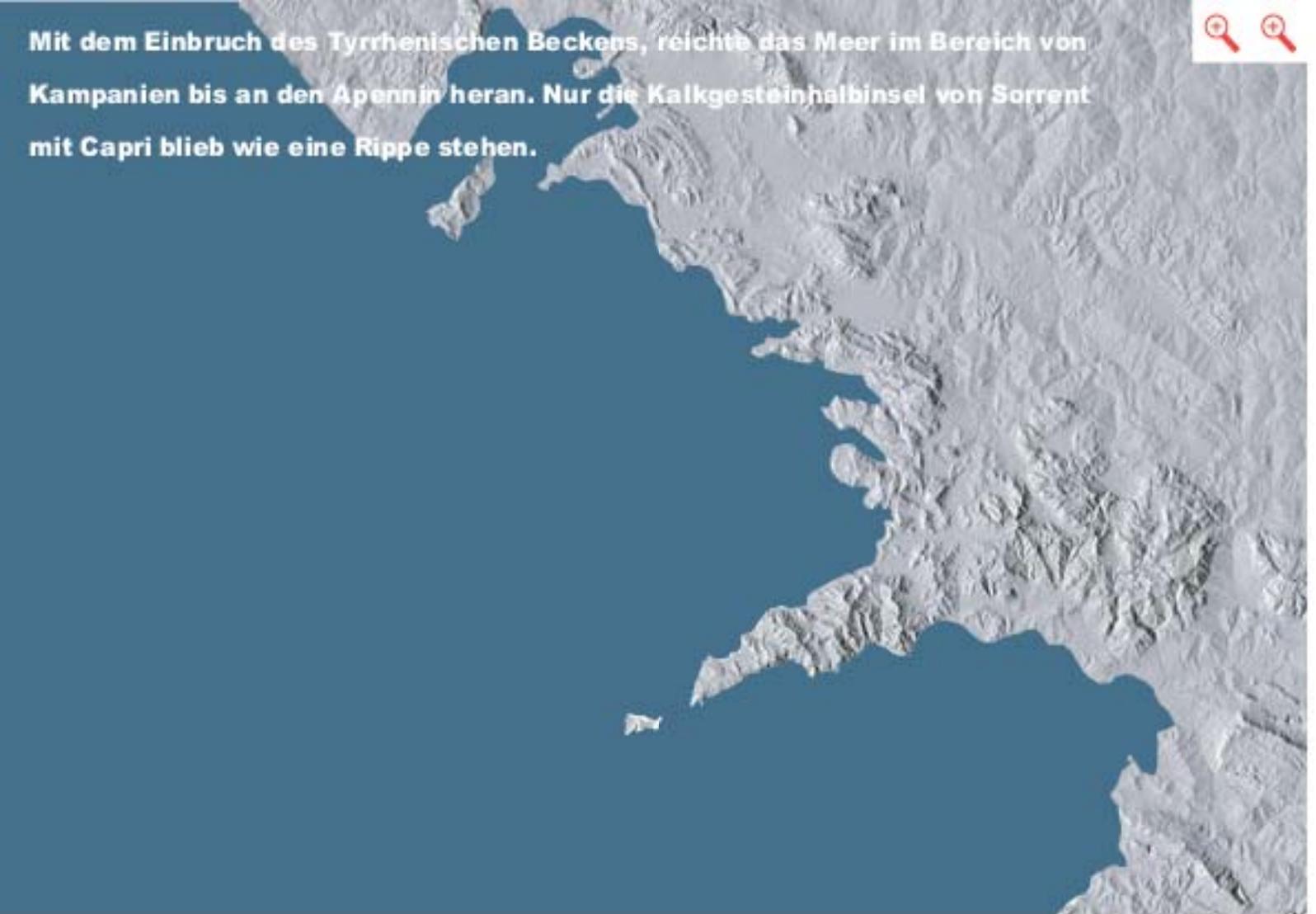


Nur am Golf von Neapel, treffen aktiver Vulkanismus und Großstadt aufeinander.

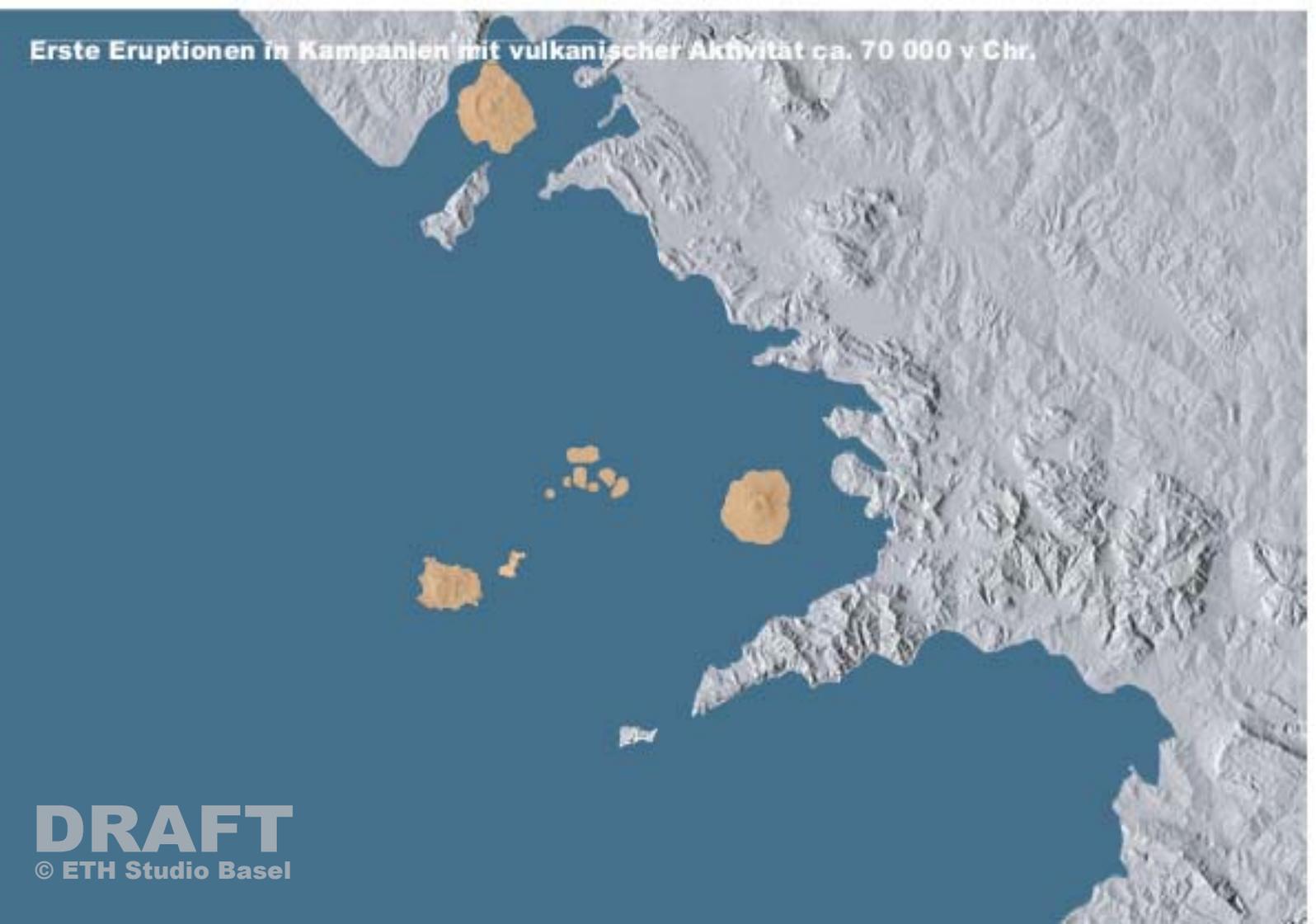




Mit dem Einbruch des Tyrrhenischen Beckens, richte das Meer im Bereich von Kampanien bis an den Apennin heran. Nur die Kalkgesteinshalbinsel von Sorrent mit Capri blieb wie eine Rippe stehen.



Erste Eruptionen in Kampanien mit vulkanischer Aktivität ca. 70 000 v Chr.



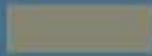
Das Ausstoßmaterial dieser Vulkane formte und hob mit der Zeit das Terrain über den Meeresspiegel. Durch einen parallel zum Apennin entstandenen Riss in der Erdkruste vor ca. 27.000 Jahren, bildete sich der Monte Somma im Altertum, woraus sich nach der Urzeit der Vesuv formte.



Unzählige vulkanische Ausbrüche waren die Folge und formten den Golf von Neapel immer wieder aufs Neue.



GESTEINSKARTE

-  Kalkgestein
-  Sedimentgestein
-  Vulkanisches Gestein
-  Tuffgestein

DRAFT

© ETH Studio



DRAFT

© ETH Studio Basel
Fonte: Osservatorio Vesuviano

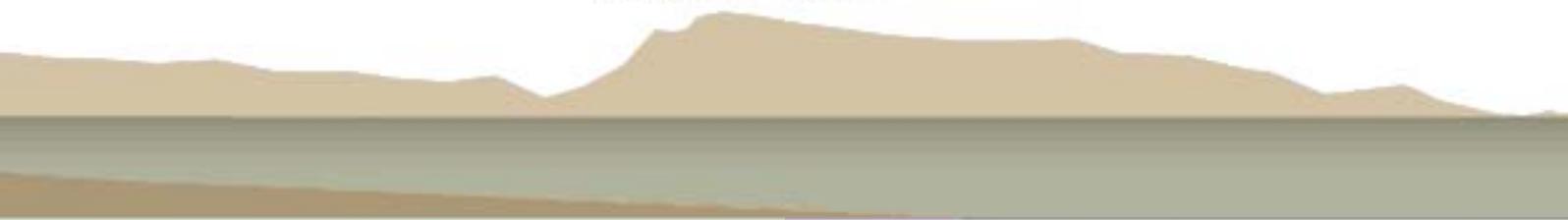
Ischia 789 m

Procida 90 m

Monti Lattari 1 444 m

Ischia 789 m

Camaldoli 478 m

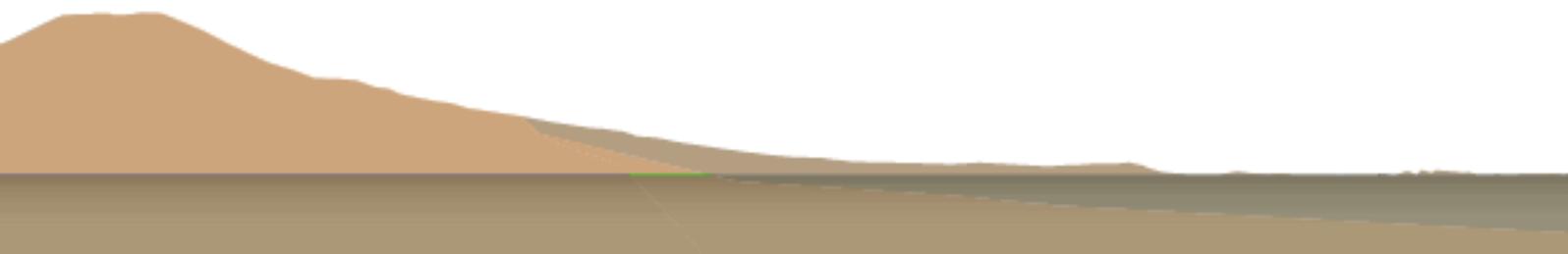


Sorrento 50 m

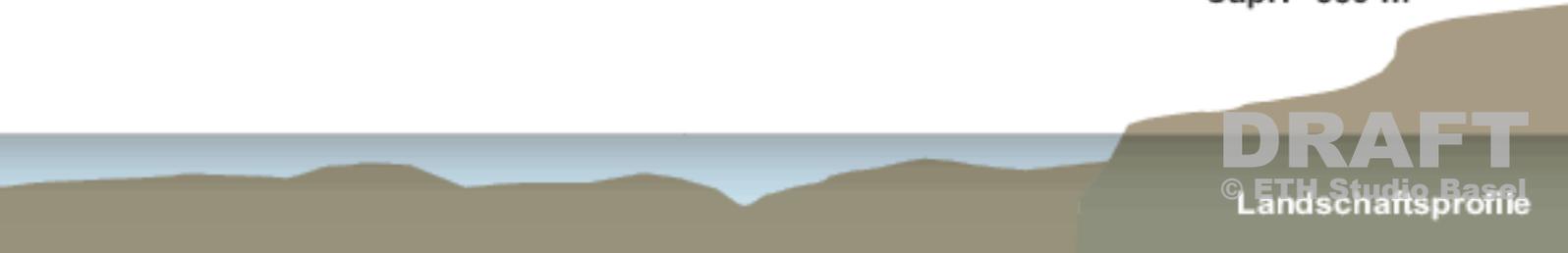
Capri 589 m



Vesuv 1281 m



Capri 589 m



LAVA

Vesuv Kraterrand

Dichte $2,6 \text{ g/cm}^3$



TUFFSTEIN

Steinbruch via Sanita

Dichte $2,4 \text{ g/cm}^3$



BIMSSTEIN

Campi Flegrei Solfatara

Dichte 2,1 g/cm³



KALKSTEIN

Sorrent Steilküste

Dichte 2,9 g/cm³



DIE STADT IM GESTEIN

In der Stadt Neapel werden die Formungsprozesse der Natur von künstlichen fortgeführt: die Gebäude in Neapel sind nicht nur auf dem gelblichen Tuffboden gebaut worden, sondern für ihre Errichtung wurde auch dessen Substanz abgetragen, so dass sie gewissermaßen über einer gigantischen Leere erbaut sind, die das Negativbild der Häuser ist, die sich auf ihr erhebt. Die Unterwelt der Stadt hat eine Fläche von einer Million Quadratmeter und die Gesamtlänge aller unterirdischen Strecken beträgt 400 km. Durch das Abtragen des porösen Materials entstanden höhlenartige Stollen, unterirdische Räume, labyrinthische Gänge und künstliche Krater. Das bearbeitete Material wurde zu Häusern und Kastellen geschichtet, die heute durch ihre Alterung wie eine Erweiterung der Topografie wirken. Die Stollen und Steinbrüche werden heute als Zwischenlagerungsstätten oder als Produktionsstandort für Feuerwerk genutzt. In der Stadt ist die Topografie stark präsent. Sie begrenzt und prägt die Stadtstruktur zugleich.



DRAFT

Quellen: Kartenamt Kampanien; "Neapel - tiefgründig"

NEAPEL

Einwohner: 1.211.000

Fläche: 117,27 km²

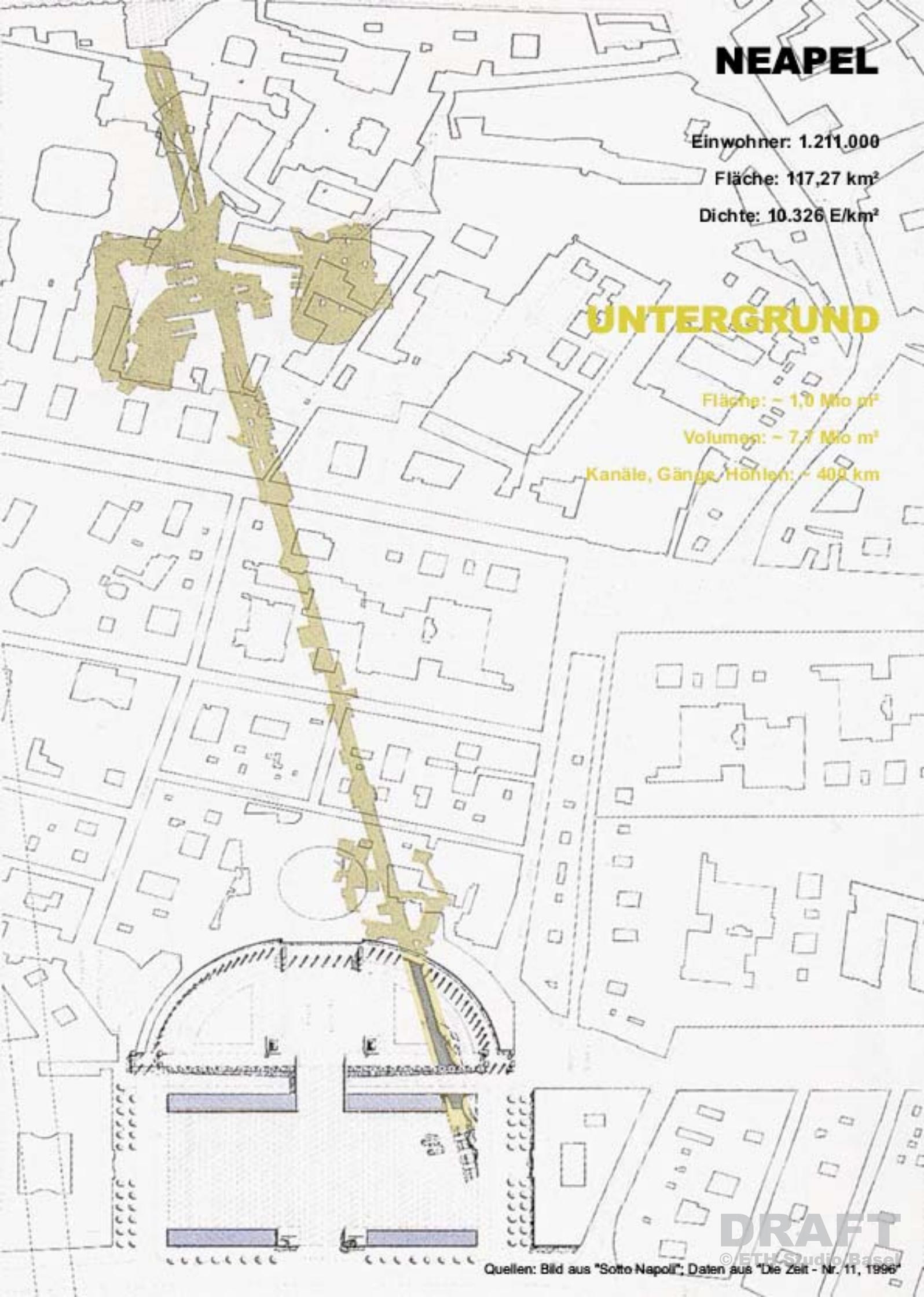
Dichte: 10.326 E/km²

UNTERGRUND

Fläche: ~ 1,0 Mio m²

Volumen: ~ 7,7 Mio m³

Kanäle, Gänge, Höhlen: ~ 400 km







AUSHÖHLEN





GRABEN



ABTRAGEN

HINZUFÜGEN



AUSHÖHLEN

DRAFT
© ETH Studio Basel

HINZUFÜGEN

ABTRAGEN



DRAFT

© ETH Studio Basel
Piazza San Luigi, Posillipo; Quelle: Mimmo Jodice, "Sotto Napoli" (skaliert)



ABBAUEN

SCHICHTEN



STEINBRUCH

DRAFT

© E. Institutio Basel
Luntd Sanita; Quelle: Atlante di Napoli



ABBAUEN



AUFBAUEN

DRAFT
© ETH Studio Basel
Via Firenze



NUTZUNG: FEUERWERKSPRODUKTION



An architectural rendering of a building integrated into a cliffside. The building is a long, low structure with a dark, gabled roof that appears to be carved into the natural rock formation. The cliff face is light-colored and shows signs of weathering and erosion. The building's facade is dark, and it features a large, open entrance supported by white columns. Inside the entrance, a vintage red car is parked. The foreground is a paved area, and the background shows a clear blue sky with some clouds and green trees on the cliff top.

NUTZUNG: LAGERSTÄTTE

DIE STADT IM KRATER

Die Phlegräischen Felder sind das vulkanisch aktivste Gebiet in dieser Region. Es erstreckt sich von den Inseln Ischia und Procida bis zu dem östlichen Rand der Stadt Neapel. Die Aktivitäten in der Vergangenheit und heute sind durch die Kraterlandschaft und der bizarren Physiognomie der Küstenlinien sichtbar. Der Schwefelgeruch in der Luft verstärkt den Eindruck der lebendigen Landschaft. In aktiven Kratern werden pro Tag 10 bis 11 Tonnen CO₂ freigesetzt. Wenn sie nicht mehr aktiv sind, befinden sich innerhalb dieser Seen, Naturschutzgebiete oder Siedlungen. Durch das Profil der Landschaft befinden sich die Bebauungen teils innerhalb und teils außerhalb der Krater. Die Besiedlungen werden oft von bradyseismischen Auf- und Abbewegungen der Erde bedroht. Erst vor 20 Jahren wurde der Boden innerhalb von 2 Jahren um 1,80m nach oben gedrückt. 40.000 Bewohner mussten wegen beschädigten und zerstörten Gebäuden evakuiert und in neu entstandene Wohnbauten umgesiedelt werden.

CAMPI FLEGREI

Fläche: 150 km²

Einwohner: 380.000

Einwohnerdichte: 2533 E/km²

mehr als 50 Eruptiv-Zentren

CO₂-Austritt: 10-11 t pro Tag

letzter Vulkanausbruch: 1539

letzte bradyseismische Aktivität: 1983





LAGO D'AVERNO

CAMALDOI

ASTRONI

MONTE NUOVO

POZZUOLI

SOLFATARA

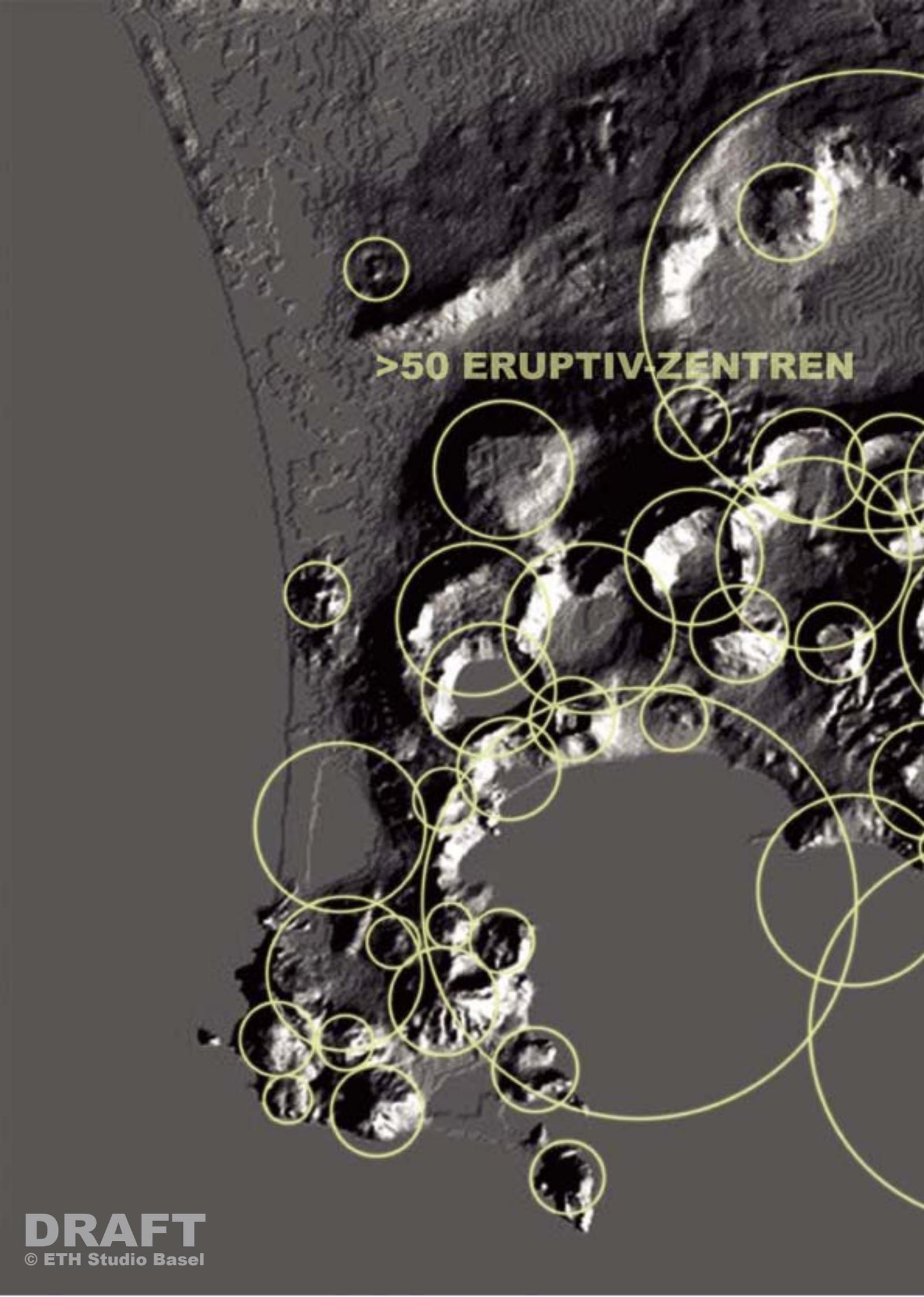
BAIA

RIONE TERRA

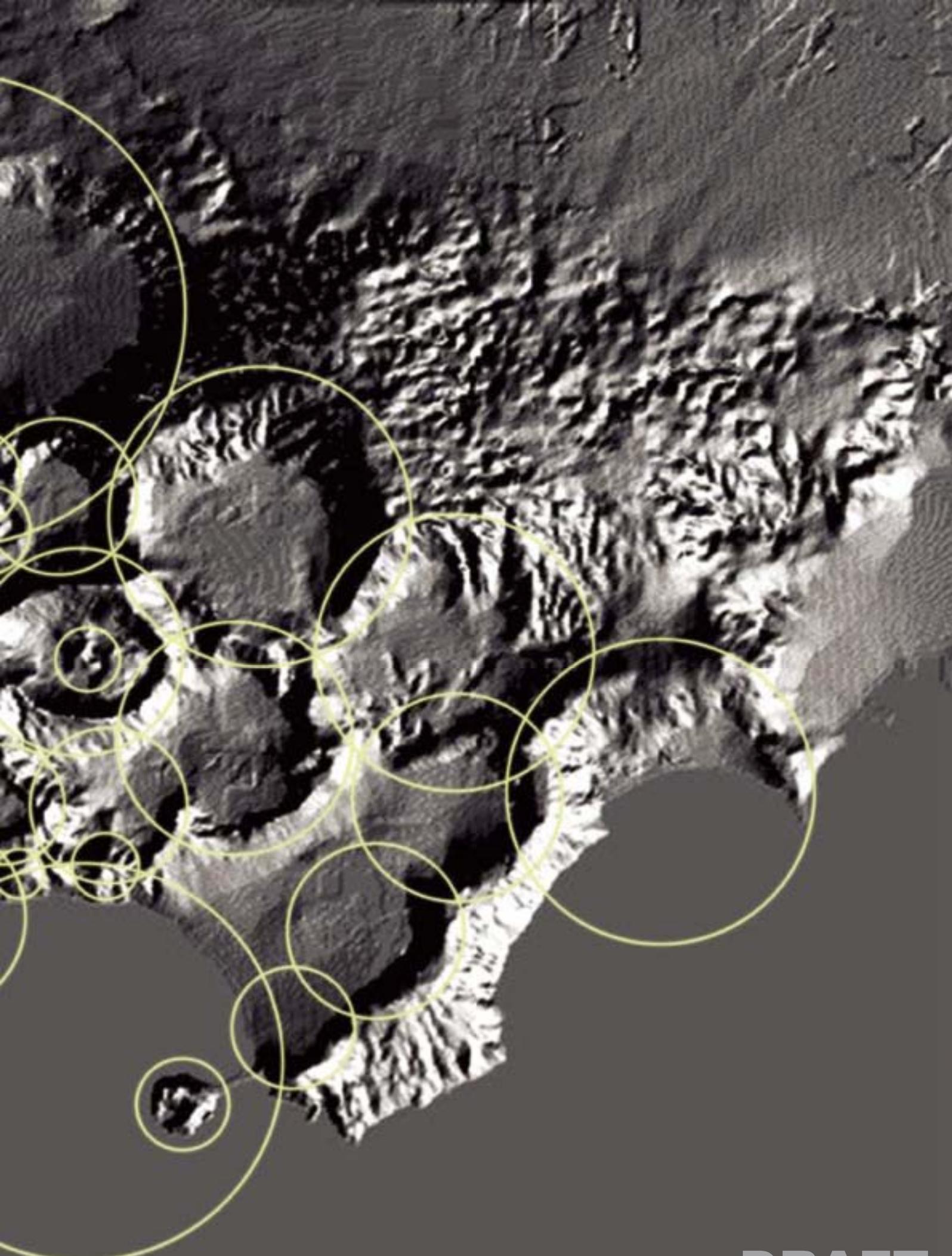
VULKANISCH GEFORMTE KÜSTENLINIE VON PROCIDA





A topographic map of a volcanic region, likely a mountain range, rendered in grayscale. The terrain is detailed with contour lines and shaded relief. Numerous yellow circles of varying sizes are overlaid on the map, indicating the locations of eruption centers. The circles are most densely clustered in the central and lower-right portions of the image. The text '>50 ERUPTIV-ZENTREN' is printed in a bold, yellow, sans-serif font across the middle of the map.

>50 ERUPTIV-ZENTREN



DRAFT

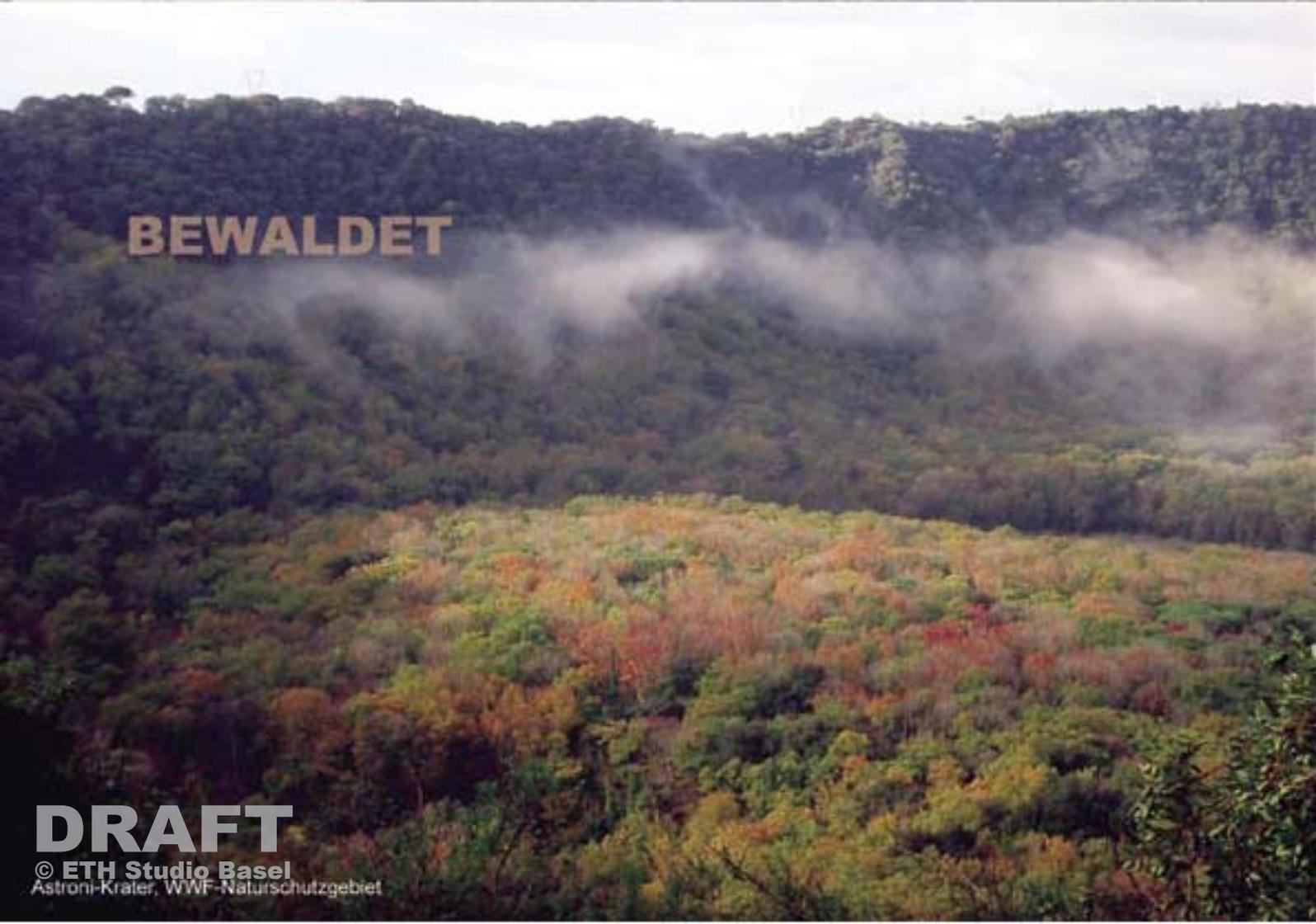
© ETH Studio Basel

Satellitenbild Campi Flegrei (farblich verändert). Quelle: www.ipgp.jussieu.fr



AKTIV

Sollatara-Krater, Quelle, Pilgerstätte, Felder



BEWALDET



AUFGEFÜLLT

Lago d'Averno; Quelle: 'Phlegraische Felder'

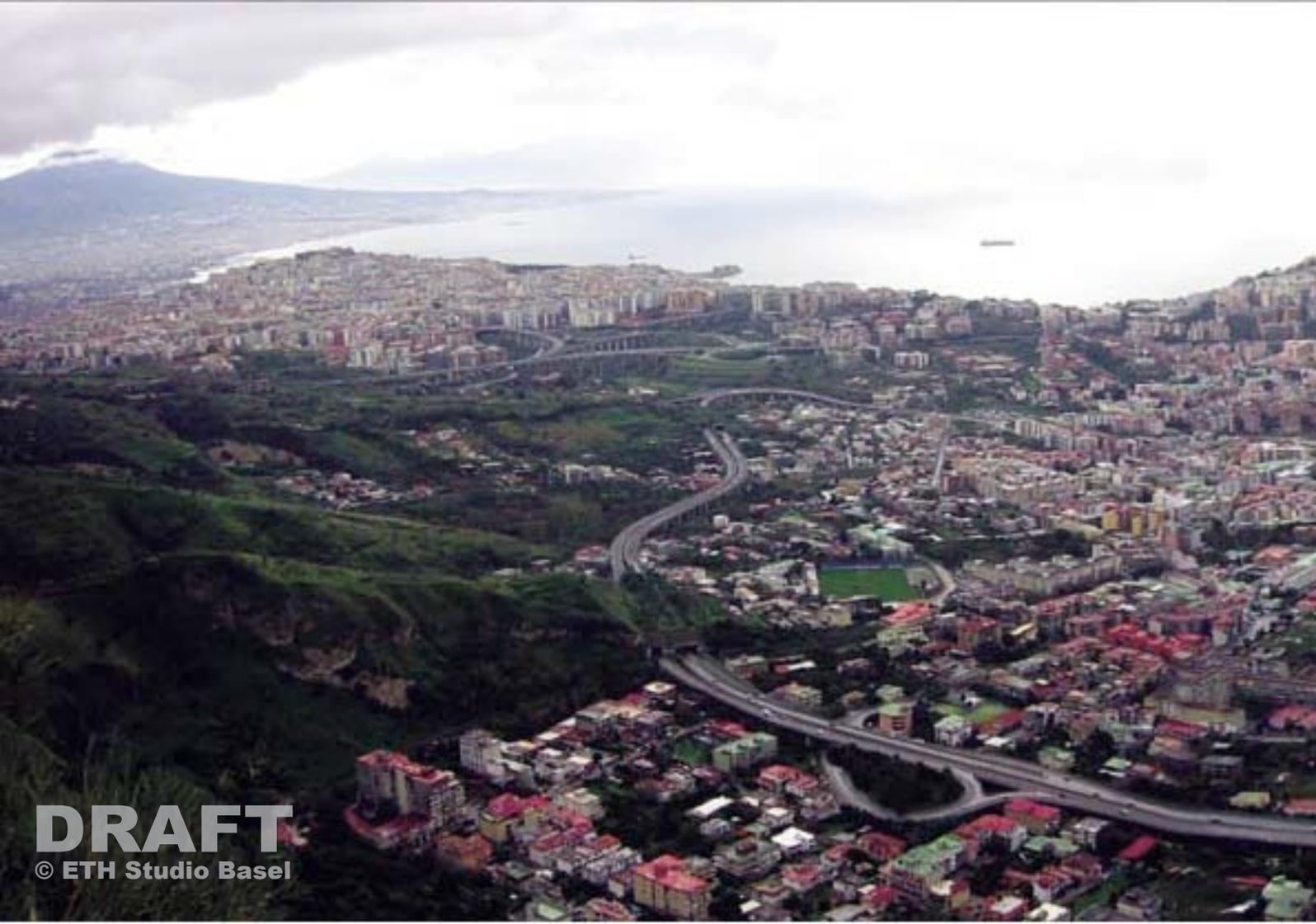


BEWOHNT

DRAFT
© ETN Studio Basel
Krater bei Bell

BAUEN IM KRATER







WOHNEN IM KRATER

Blick vom Astroni-Krater

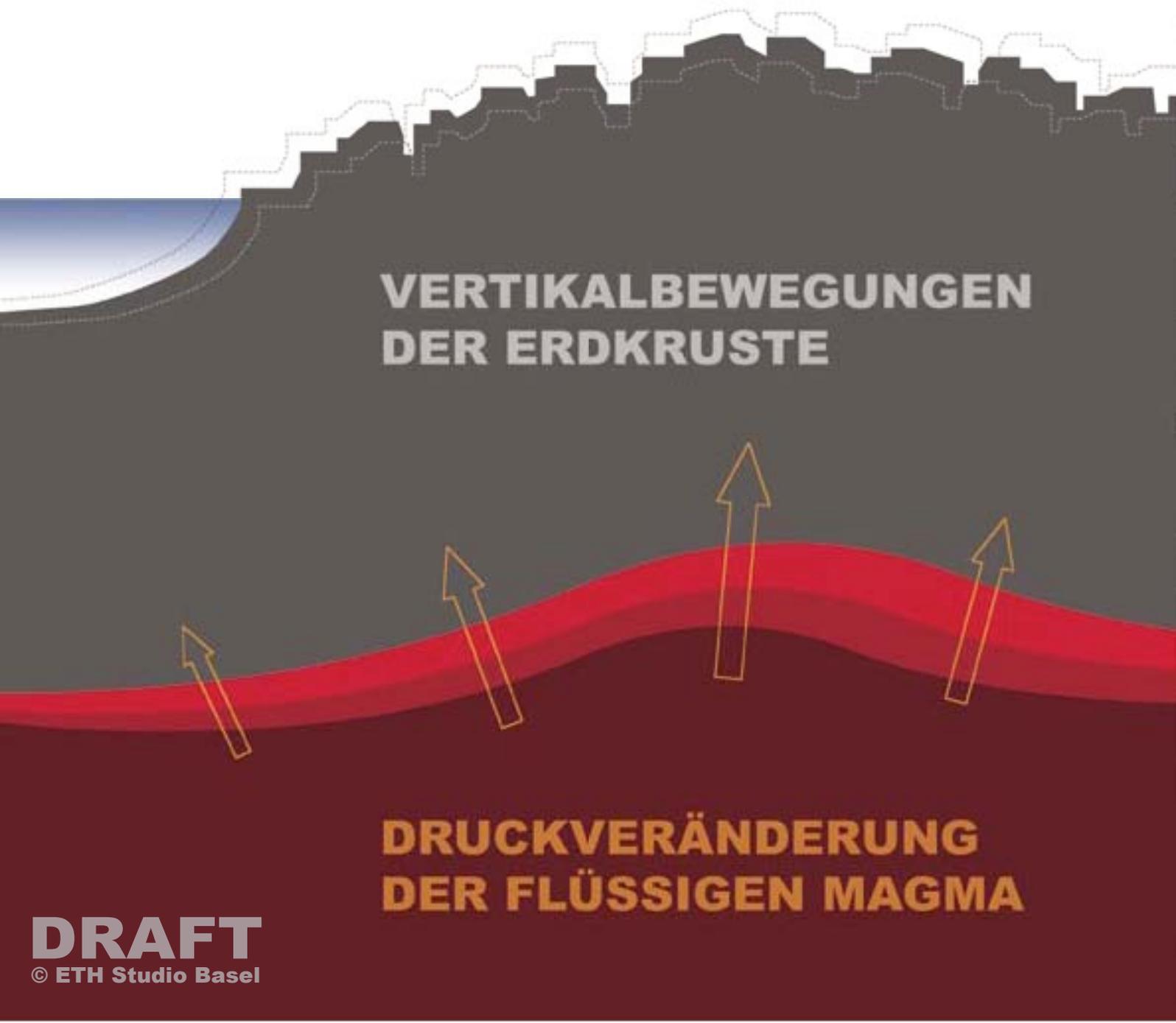


DRAFT

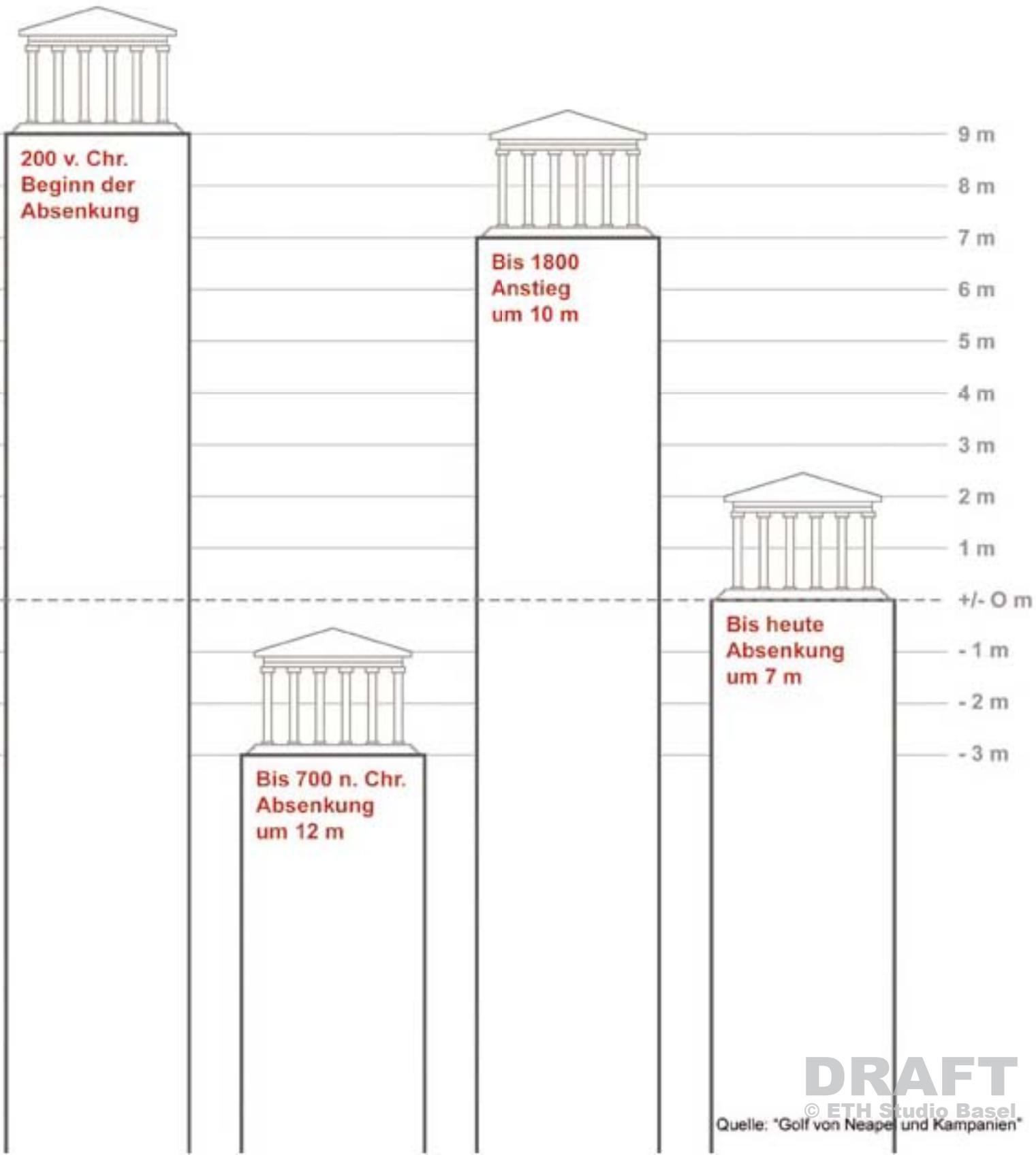
© ETH Studio Basel

Blick vom Kloster Eremitage auf dem Carnaldoli-Krater

Der Bradyseismos bezeichnet eine seltene und nur im Gebiet der Phlegräischen Felder so intensiv auftretende Form des Vulkanismus. Der von einer tief liegenden Magmamasse ausgeübte Druck überträgt sich in Form langsamer Vertikalbewegungen auf die Oberfläche. Hebungen und Senkungen des Geländes sowie abrupte Erdstöße sind die unmittelbare und für die betroffenen Siedlungen sehr bedrohliche Folge dieses Naturphänomens. Es scheint als würde die Erdkruste auf heisser, nicht erstarrter Magma schwimmen.



RELATIVES BODENNIVEAU



DRAFT

© ETH Studio Basel

Quelle: "Golf von Neapel und Kampanien"



ABSENKUNG DES TERRAINS

DRAFT

© ETH Studio Basel

Das antike Baia (bis zu 8 m unter dem Meeresspiegel). Quelle: "Die Phönizischen Felder"

Wasserstand 700 n. Chr. - - - - -

ERNEUTER ANSTIEG DES TERRAINS

DRAFT

© ETH Studio Basel

Das Macellum, der antike Marktplatz von Puzosio, Quelle: i campi negri (1)

1983: NIVEAUANSTIEG UM 180 CM





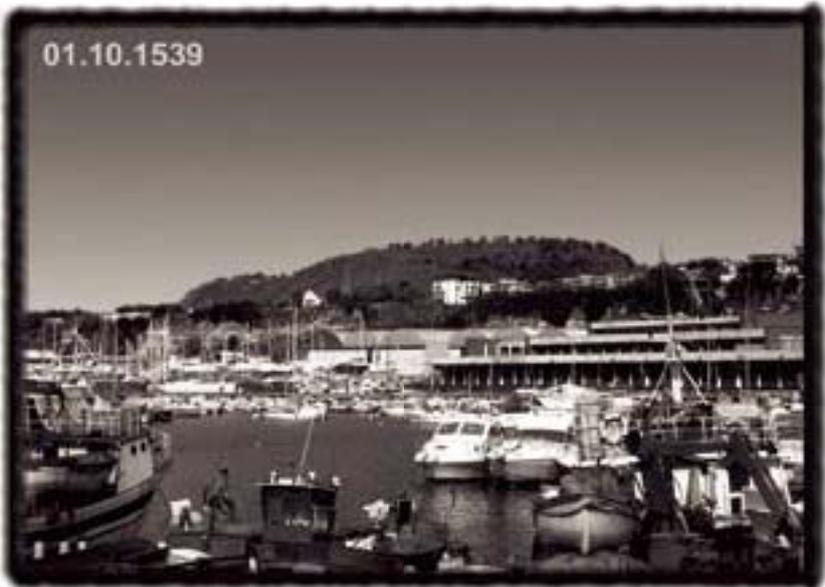
**40.000 MENSCHEN
UMGESIEDELT**

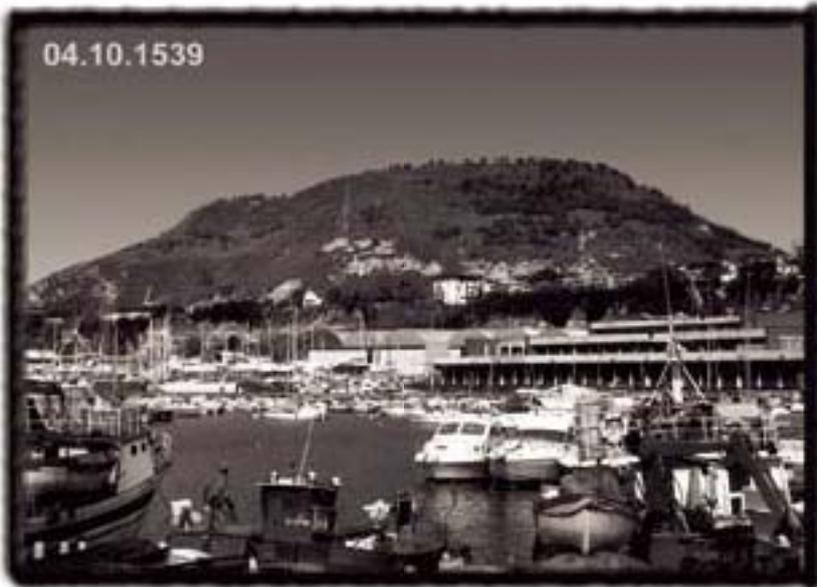
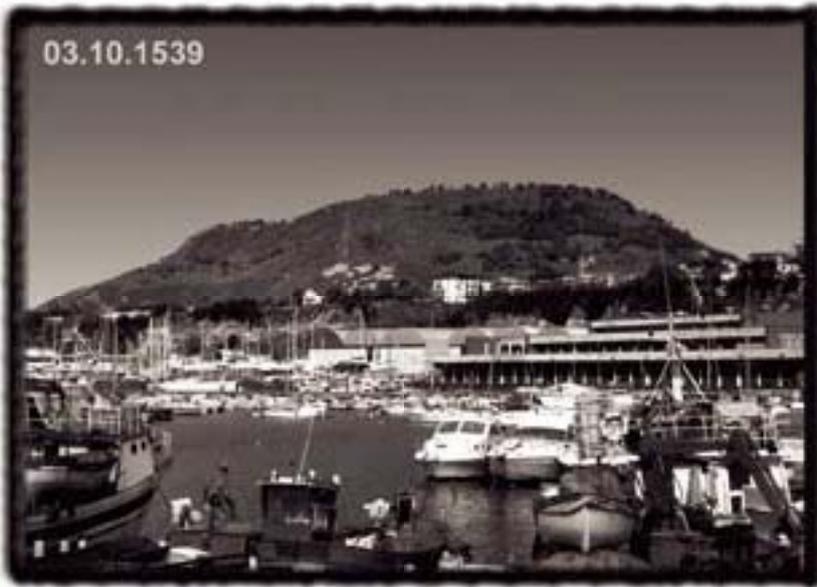
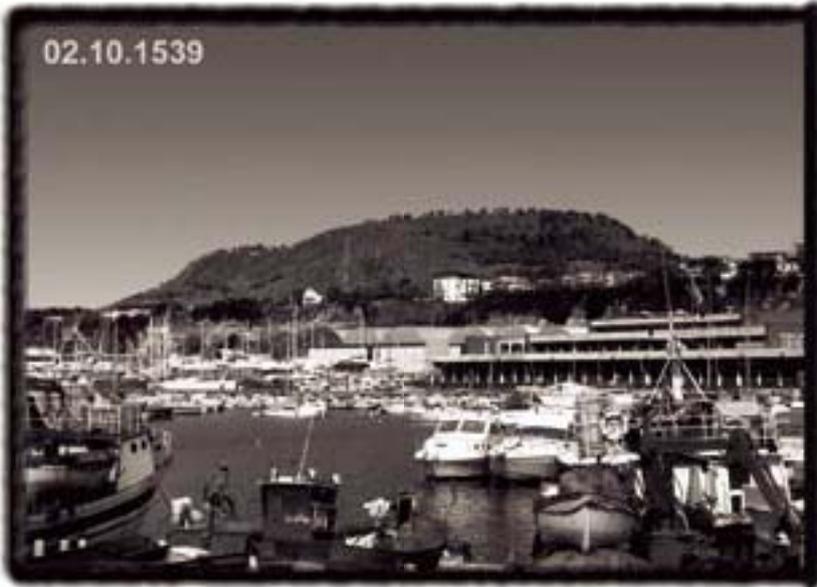
DRAFT

© ETH Studio Basel

Rione Terra, die historische Altstadt von Pozzuoli, Quelle: "I campi flegrei (...)"

DER MONTE NUOVO ENTSTEHT IN 6 TAGEN





DIE STADT AUF DEM VULKAN

Trotz der Bedrohung wohnen in der roten Gefahrenzone des Vesuv 600.000 Menschen. Bei einem bevorstehenden Ausbruch würden pyroklastische Ströme innerhalb von 6 Minuten an die Küste gelangen. Die Zerstörungen als Folge eines Vulkanausbruches sind vor allem in Pompeji sichtbar. Nach jedem Ausbruch kommt es zur Wiederbegrünung des Vulkans. Die Fruchtbarkeit seiner rötlichbraunen bis schwarzen Erde ist nicht nur heute ein Siedlungsgrund, sondern war es schon vor über 2000 Jahren. In den letzten 20 Jahren entstanden 50.000 illegale Bauten am Vesuv. Die Siedlungsentwicklung verläuft radial an den Hängen des Vulkanes. Die Vegetation und die Wiederbesiedlung nach jedem Ausbruch gleichen einer Patinierung auf der kargen Oberfläche des Vulkanes. Die Überwachung des Vulkans erfolgt durch laufende seismografische Aufzeichnungen des Observatoriums. Vier Alarmstufen entscheiden über eine notwendige Evakuierung. Als Fluchtwege dienen Ausfallstrassen, Zugverbindungen, Schiffsverkehr oder der Flughafen. Die zu Evakuierenden werden durch Verträge nach Partnergemeinden in ganz Italien verteilt. Die Regierung versucht durch einen Baustopp und einem Entsiedlungsprogramm die Anzahl der Bewohner in der roten Zone deutlich zu reduzieren.

An aerial photograph of a large, conical volcano with a reddish-brown summit. The slopes are covered in dark, rocky terrain with patches of green vegetation. At the base of the volcano, a densely populated town is visible, with numerous buildings and a network of roads. The town extends into a valley, with some agricultural fields and open spaces. The overall scene depicts a community living in close proximity to a major geological hazard.

WOHNEN AM VULKAN

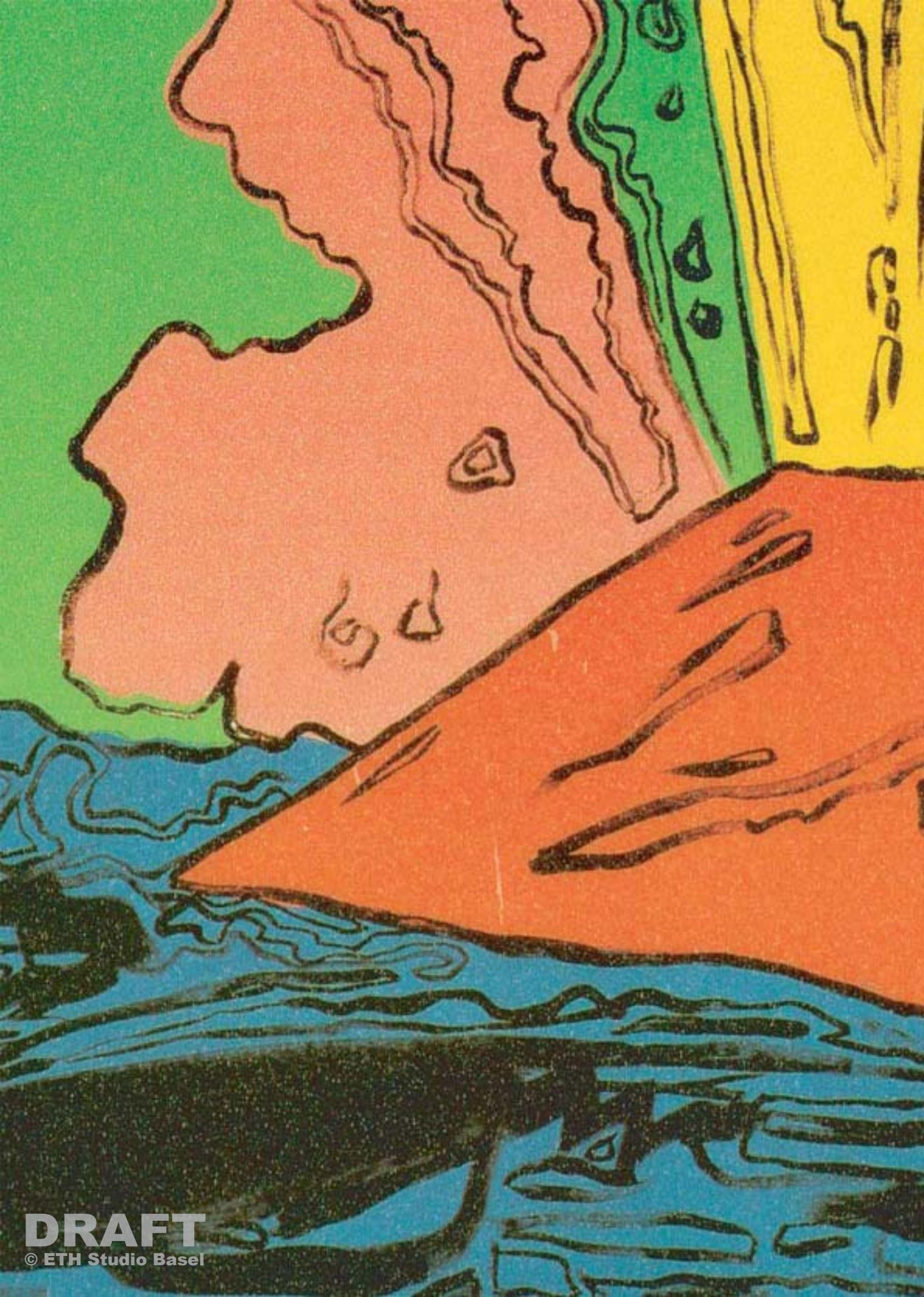


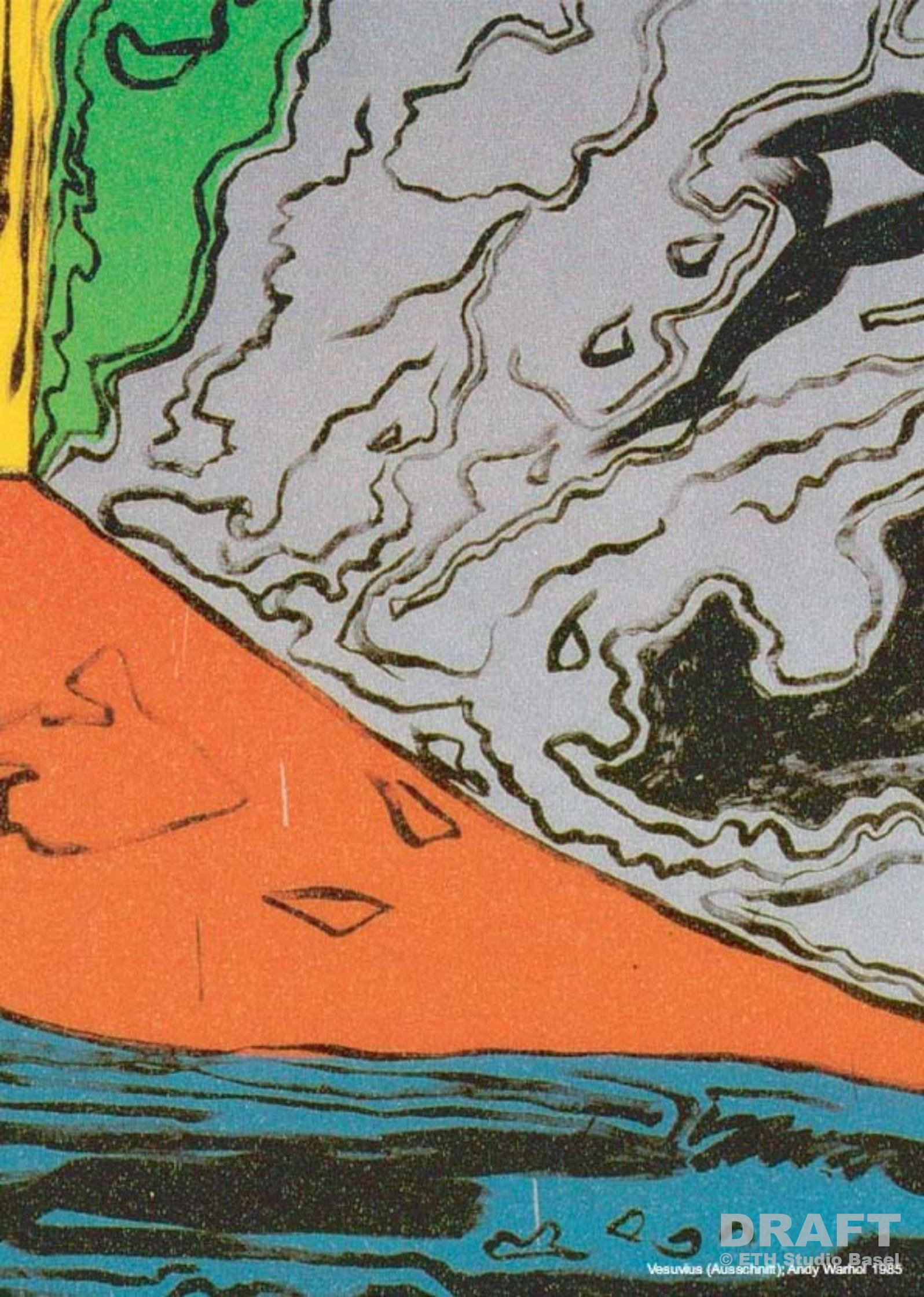
DRAFT
© 2014 Studio East
311 E. 1st St. New York, NY





**600 000 MENSCHEN WOHNEN
IN UNMITELBARER GEFAHR**



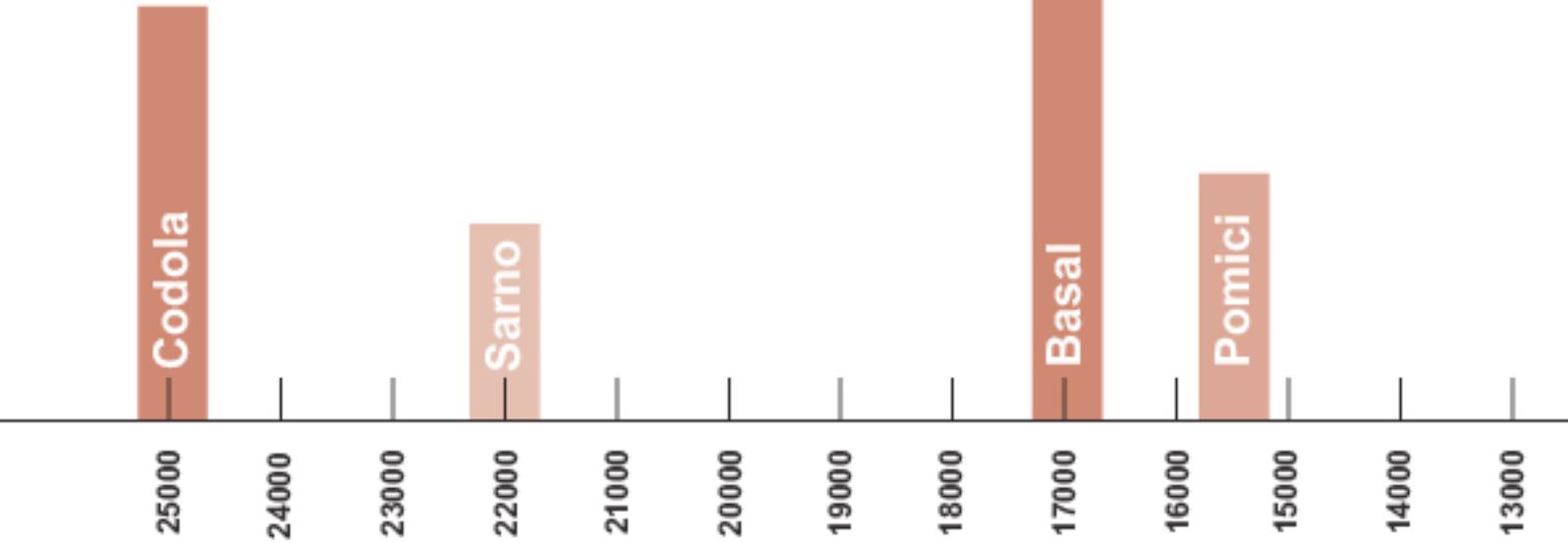


DRAFT

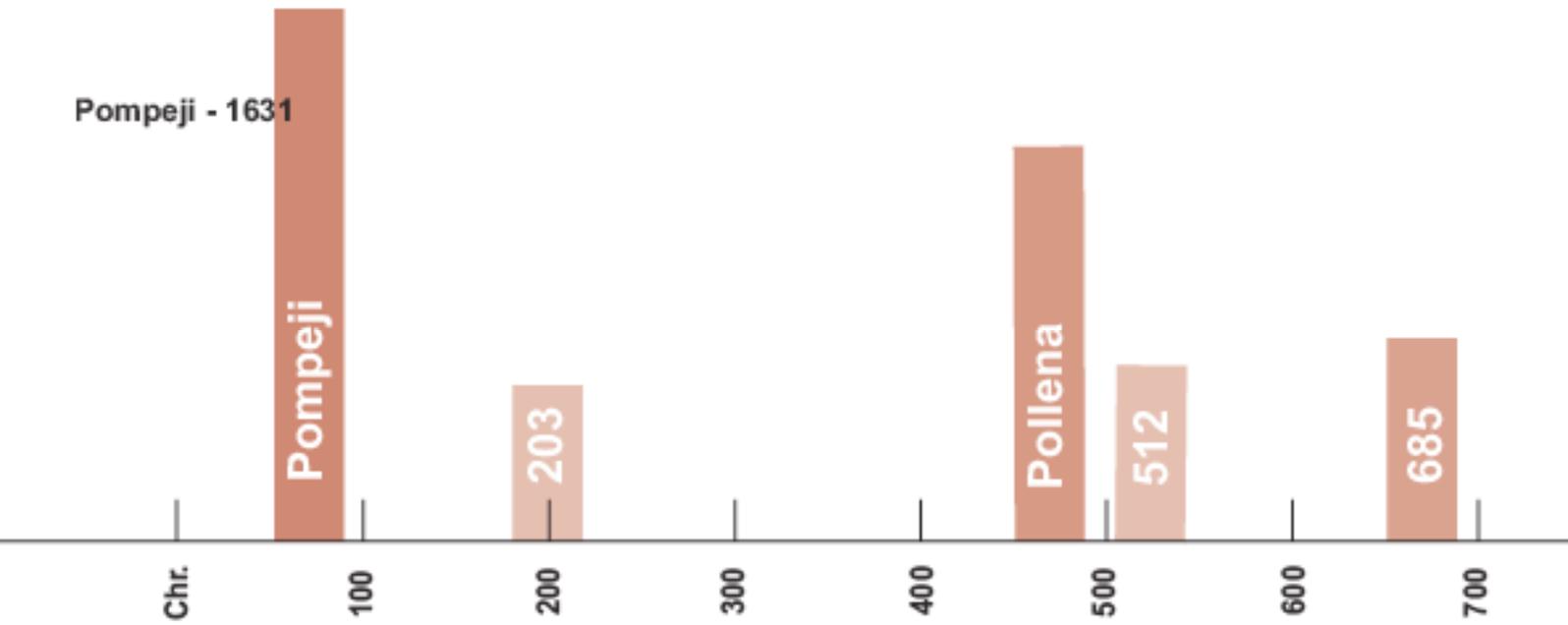
© ETH Studio Basel
Vesuvius (Ausschnitt); Andy Warhol 1985

AUSBRUCHSINTERVALLE

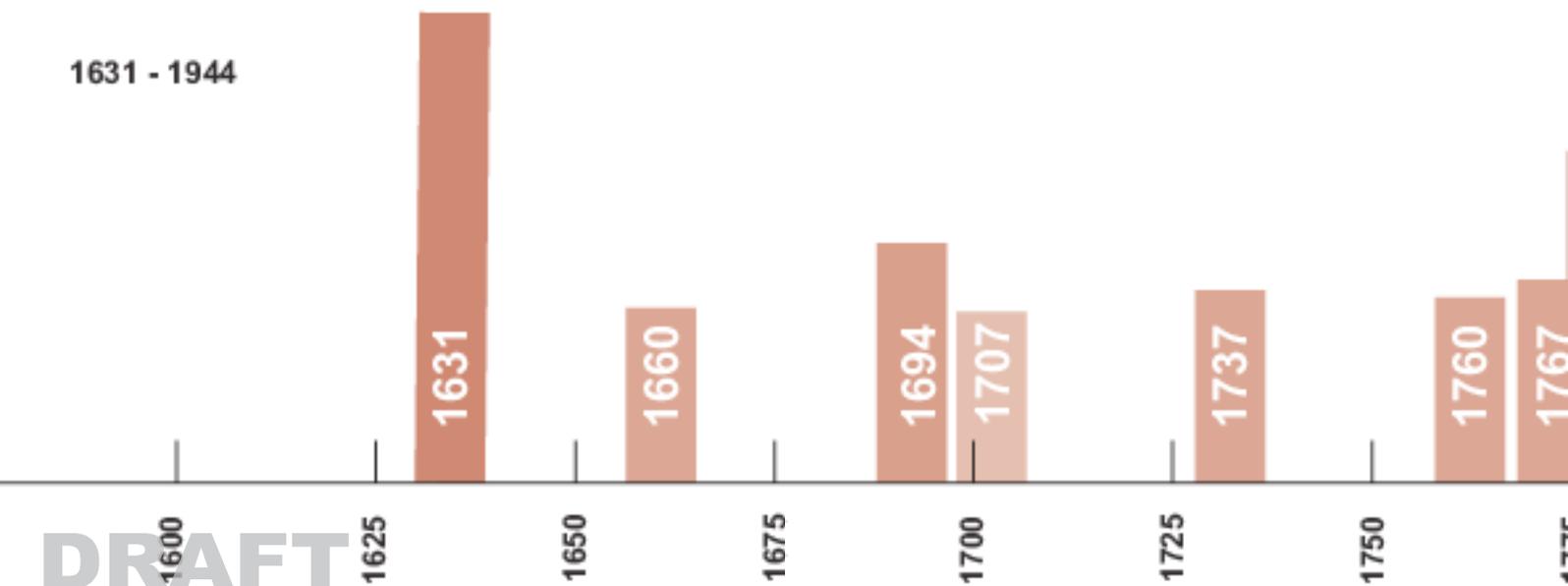
25000 v. Chr. - Pompeji



Pompeji - 1631

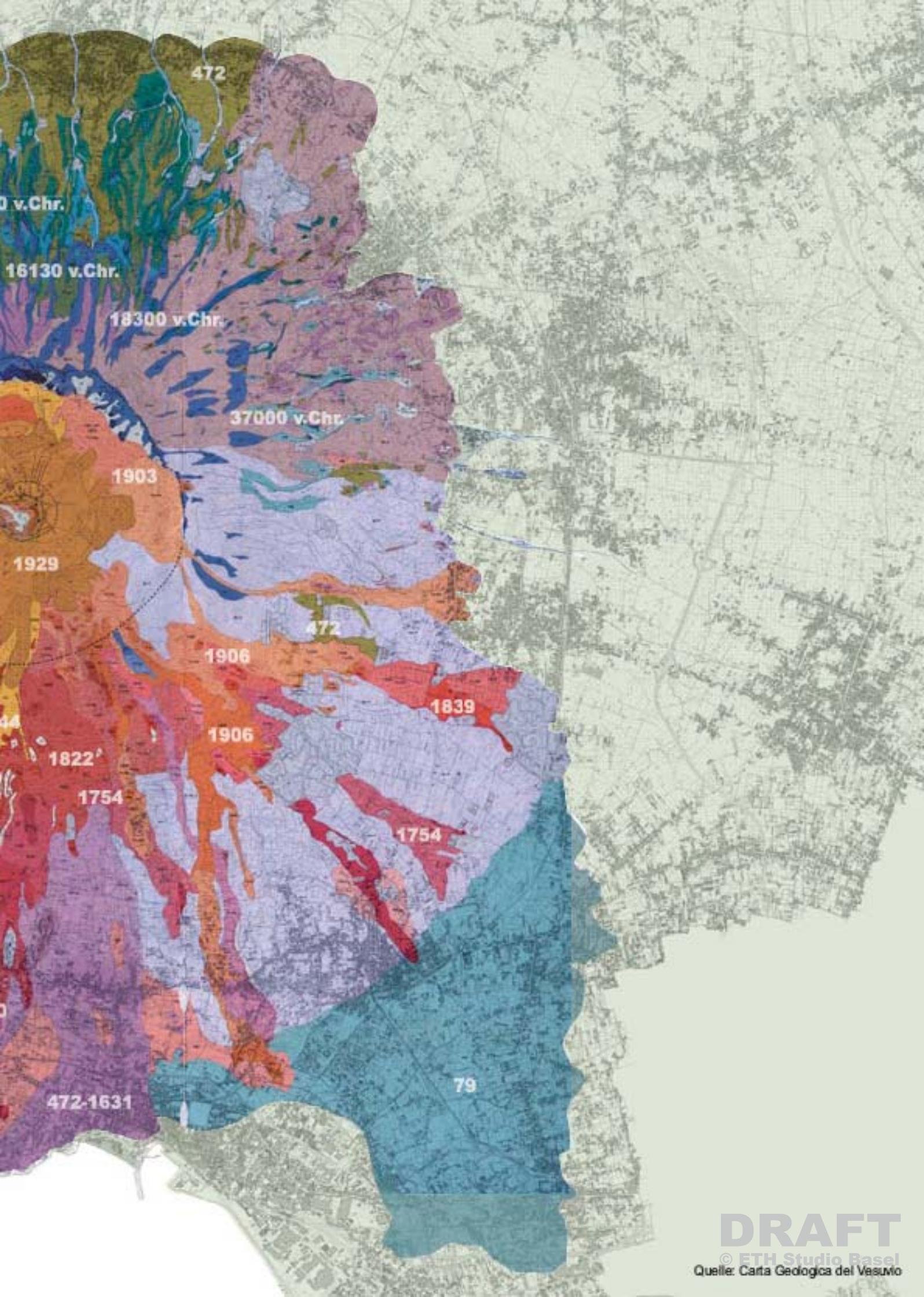


1631 - 1944

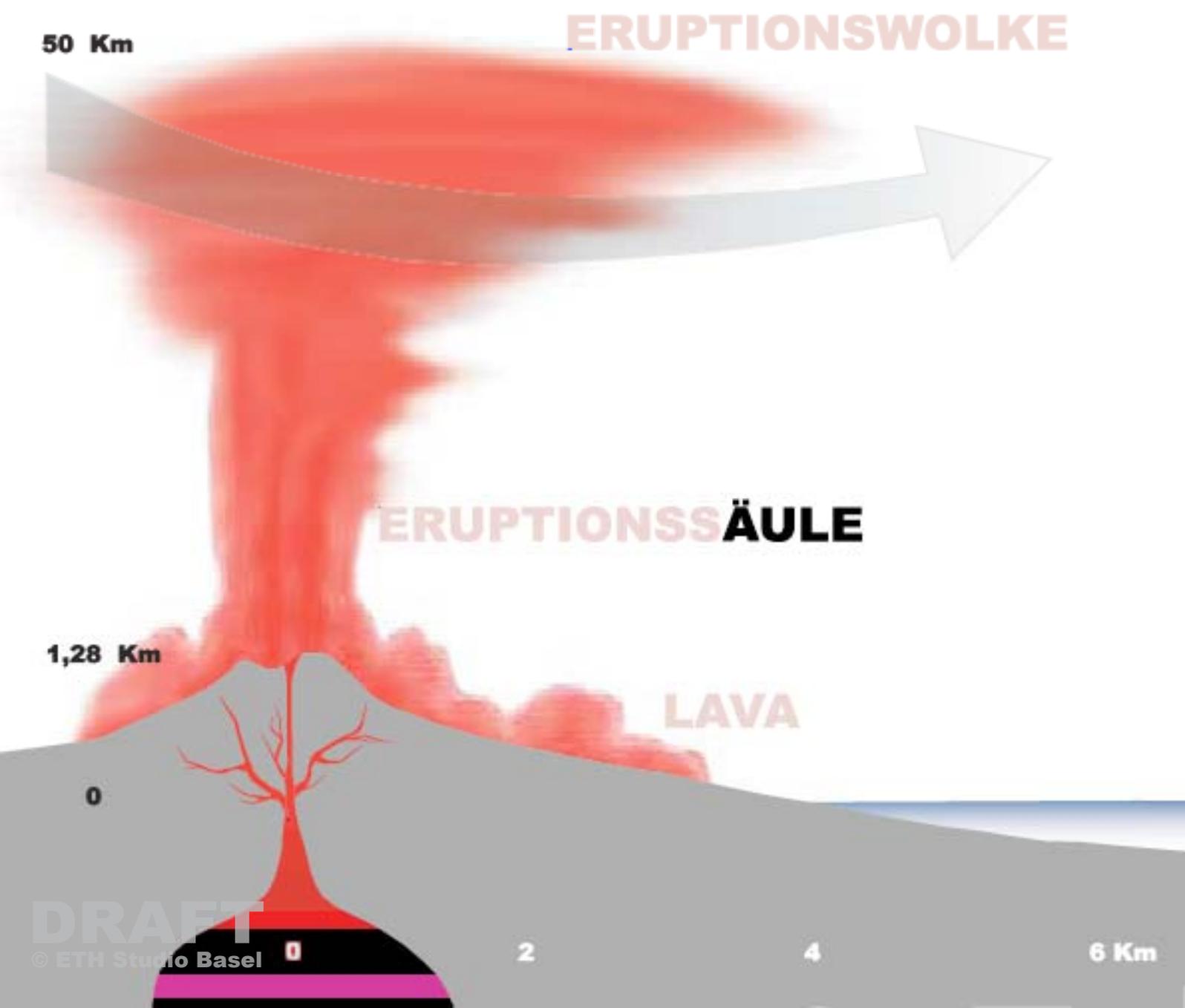


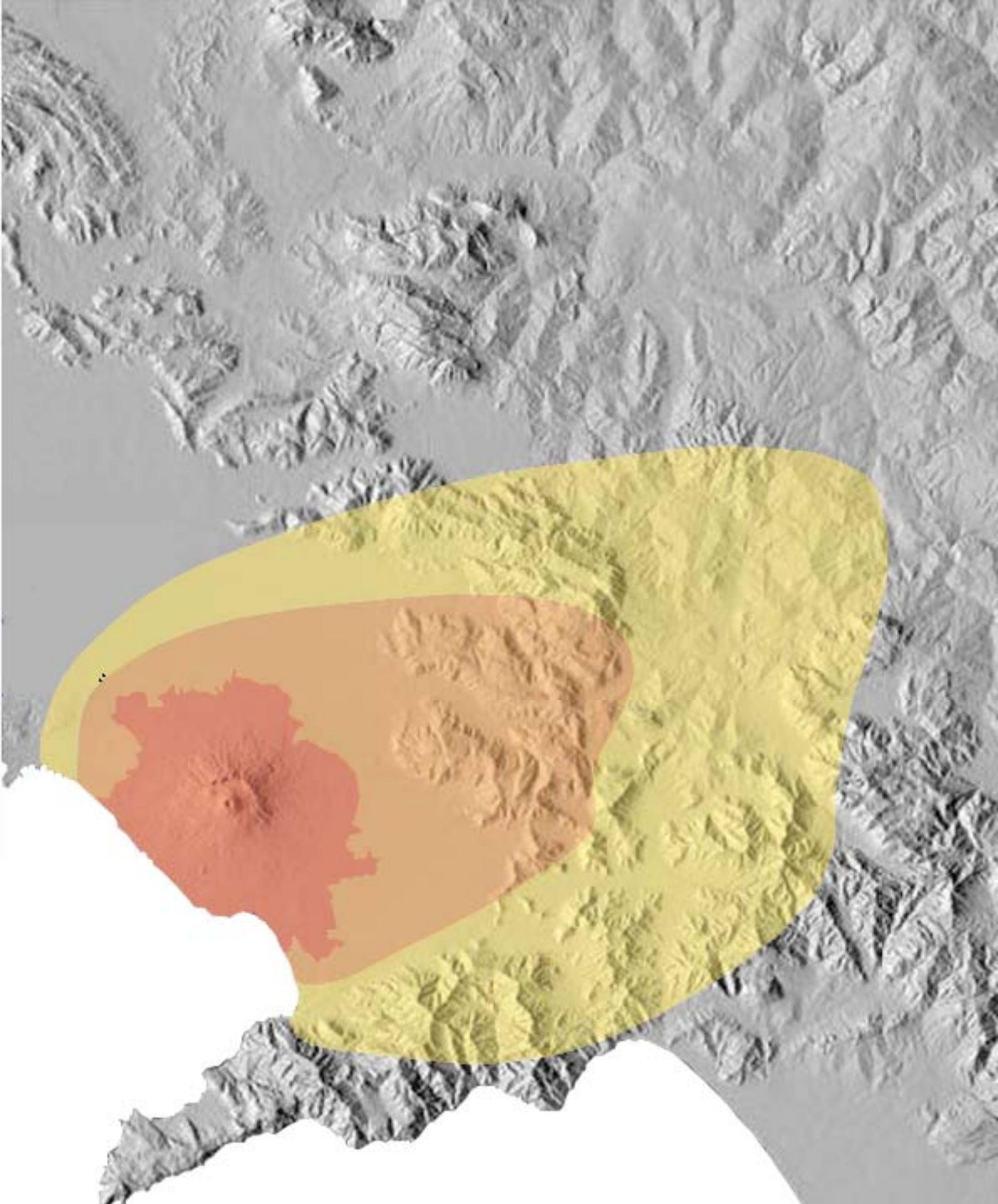






Pyroklastische Feuerwalzen erreichen innerhalb von sechs Minuten die Küste. Bei einer Temperatur von ca. 500 °C erreicht die Magma eine Fließgeschwindigkeit von bis zu 100 Stundenkilometern. Neben den magmatischen Auswürfen, die aufgrund ihrer hohen Dichte nur eine Auswurfhöhe von etwa drei Kilometern erreichen und dann an den Hängen des Vesuv hinabfließen, werden leichtere Partikel bis in eine Höhe von 50 Kilometern katapultiert. Dieses ascheartige Auswurfmaterial geringerer Dichte bildet eine Eruptionswolke, die vom Wind kilometerweit in die Umgebung getragen wird und als Ascheregen niederschlägt.





-  **Pyroklastische Ströme**
-  **Niederschlag 400 Kg / m²**
-  **Niederschlag 200 Kg / m²**





DRAFT

© ETH Studio Basel
Romantitelbild "Die letzten Tage von Pompeji"

ZERSTÖRUNG





DRAFT

© ETH Studio Basel

Historische Fotos Pompeji, Quelle: www.phil.uni-erlangen.de



DRAFT

© E. S. ...
Wandmalerei in Pompeji vor 79 n. Chr.; Quelle: Buch "Vesuvig"



FRUCHTBARKEIT



NATÜRLICHE PATINA



DRAFT
© ETH Studio Basel

Ginsterbewuchs am Vesuv; Quelle: "Vesuvio - ein Vulkan und seine Geschichte"



DRAFT
© ETH Studio Basel



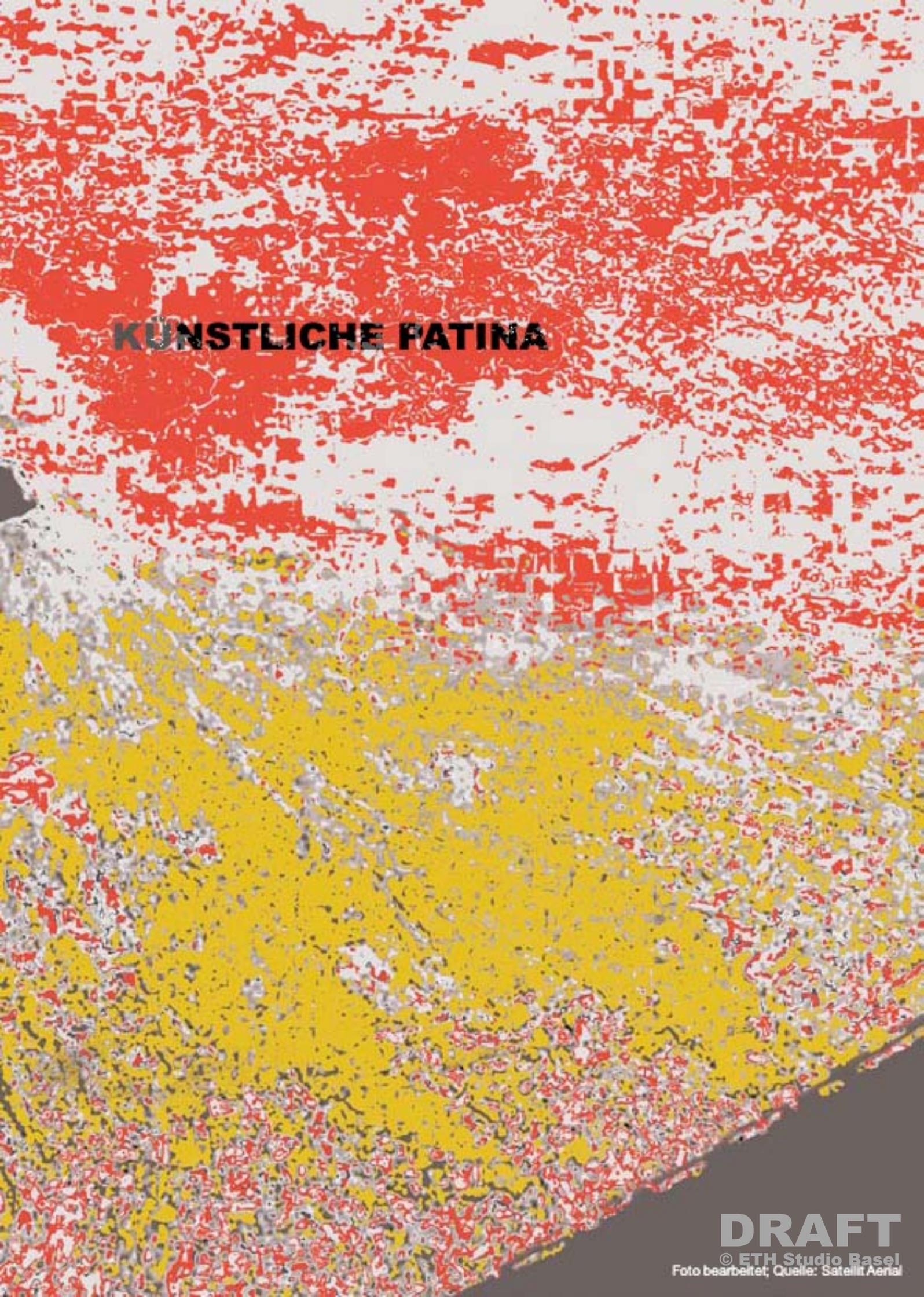
KÜNSTLICHE PATINA

DRAFT

© ETH Studio Basel
Wohnbebauung C. Pollastello



NATÜRLICHE PATINA

An aerial photograph of a city, likely Basel, with a red overlay covering the upper portion and a yellow overlay covering the lower portion. The red area is more densely populated with buildings, while the yellow area is more open. The text 'KÜNSTLICHE PATINA' is overlaid on the red area.

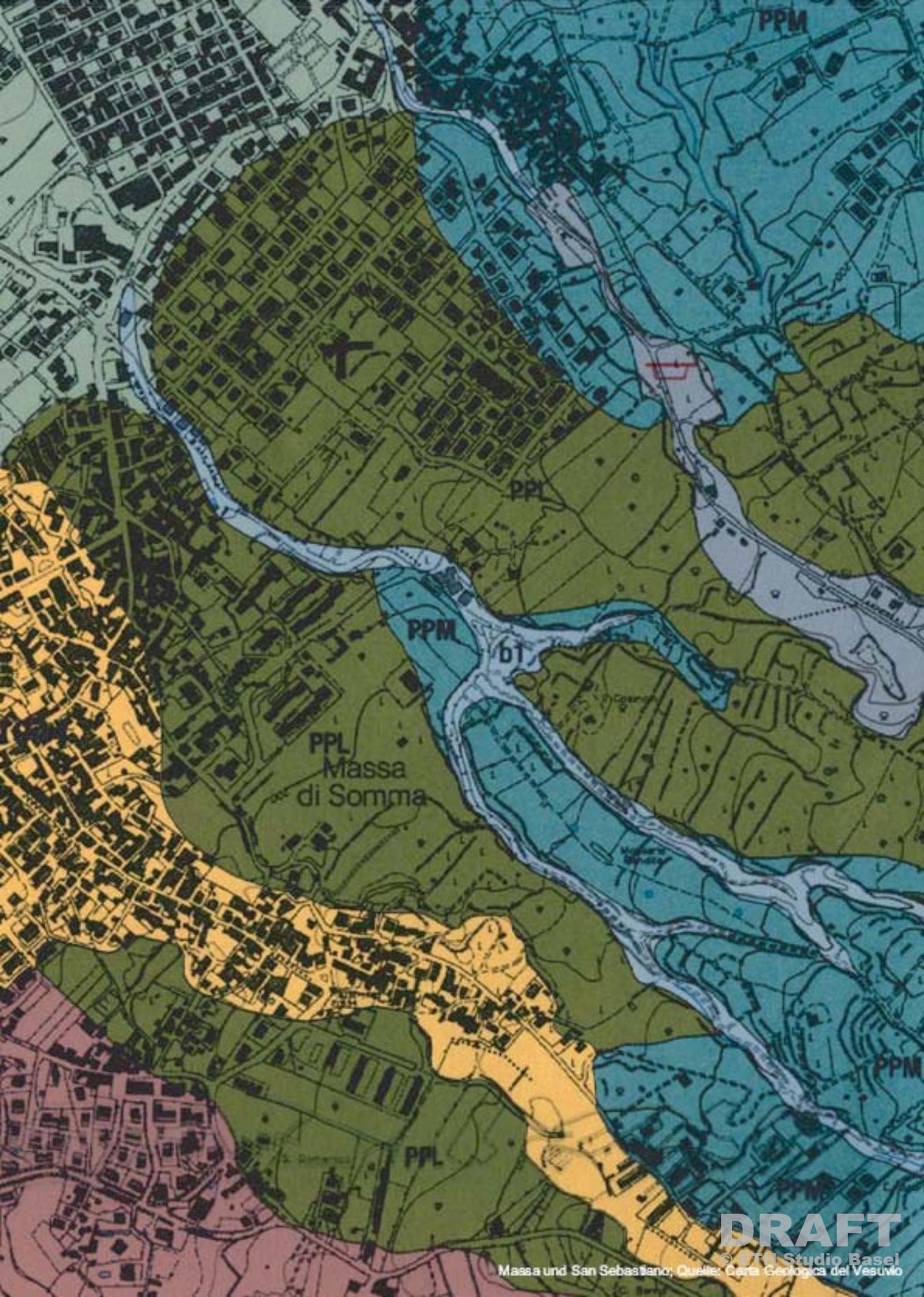
KÜNSTLICHE PATINA

DRAFT

© ETH Studio Basel
Foto bearbeitet; Quelle: Satellit.Aerial

LAVASTROM 1944 WIEDERBESIEDELUNG

PMX
S. Sebastiano
al Vesuvio



PPL
Massa
di Somma

DRAFT

© ETH Studio Basel
Massa und San Sebastiano; Quelle: Carta Geologica del Vesuvio



50.000 GEBÄUDE WURDEN ILLEGAL



IN DEN LETZTEN 20 JAHREN



INNERHALB DER ROTEN ZONE

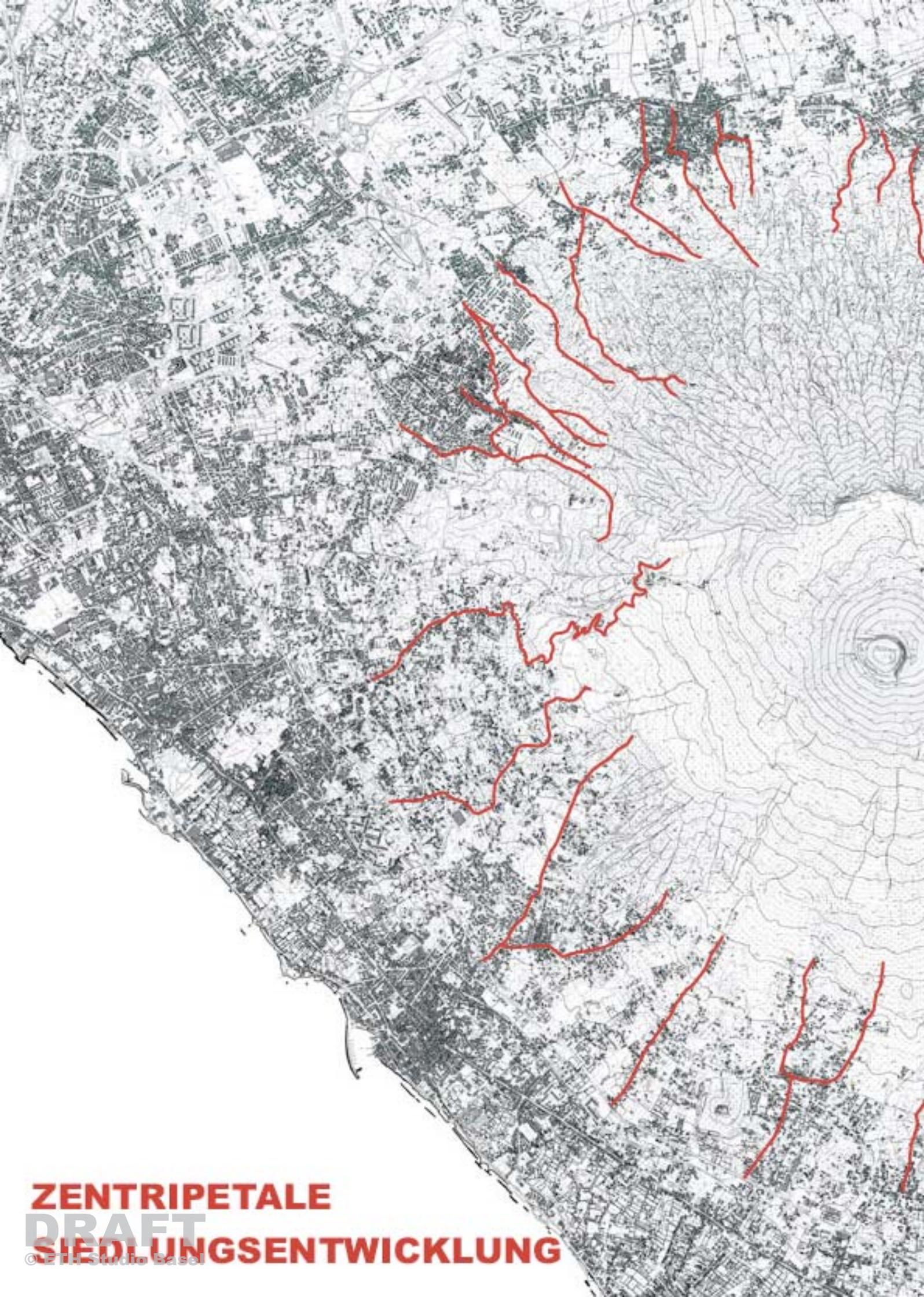


**DRAFT
ERRICHTET**

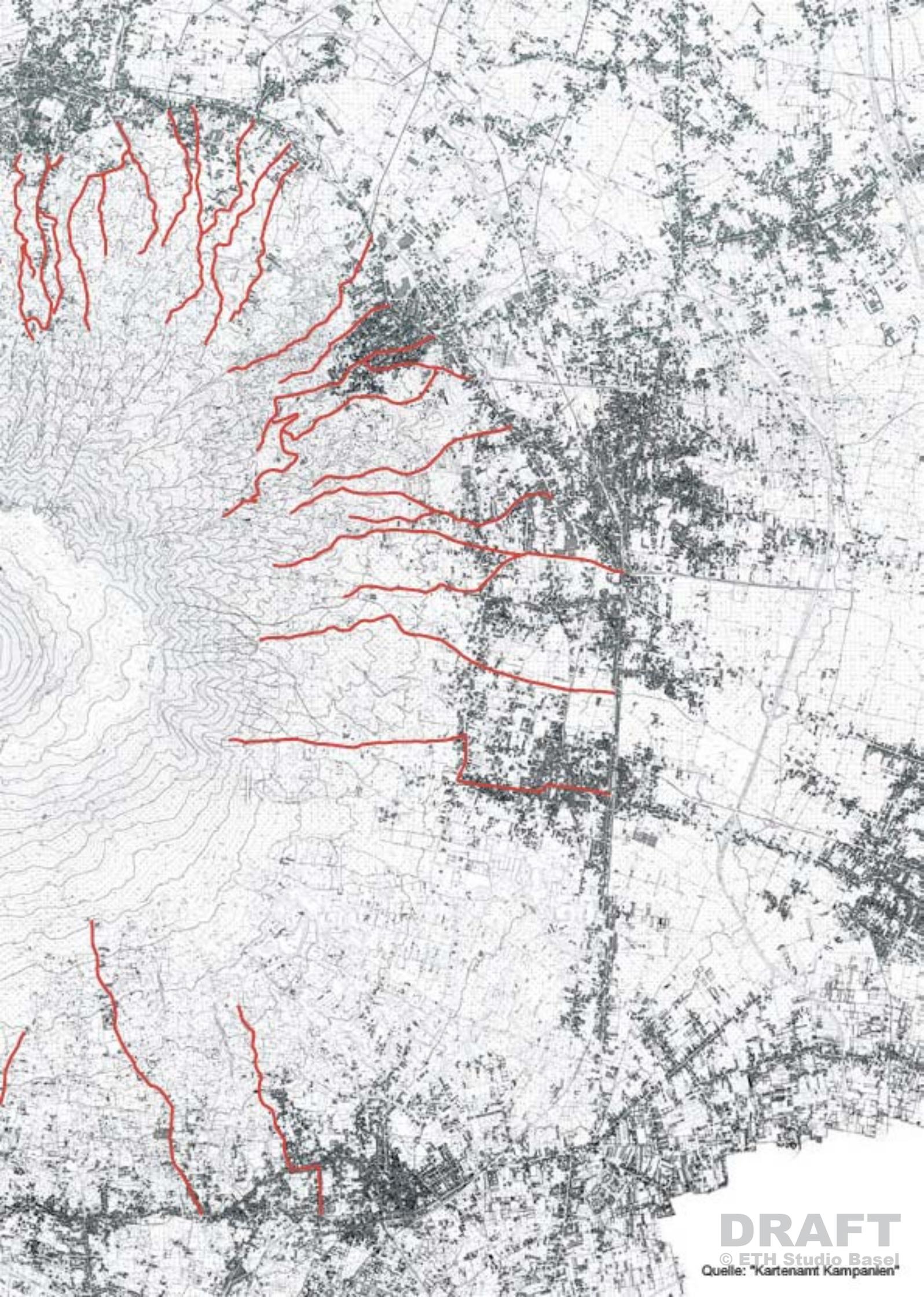




DRAFT
© ETH Studio Basel
Wohnbebauung in S. Vito bei Ercolano



**ZENTRIPETALE
DRAFT
SIEDLUNGSENTWICKLUNG**





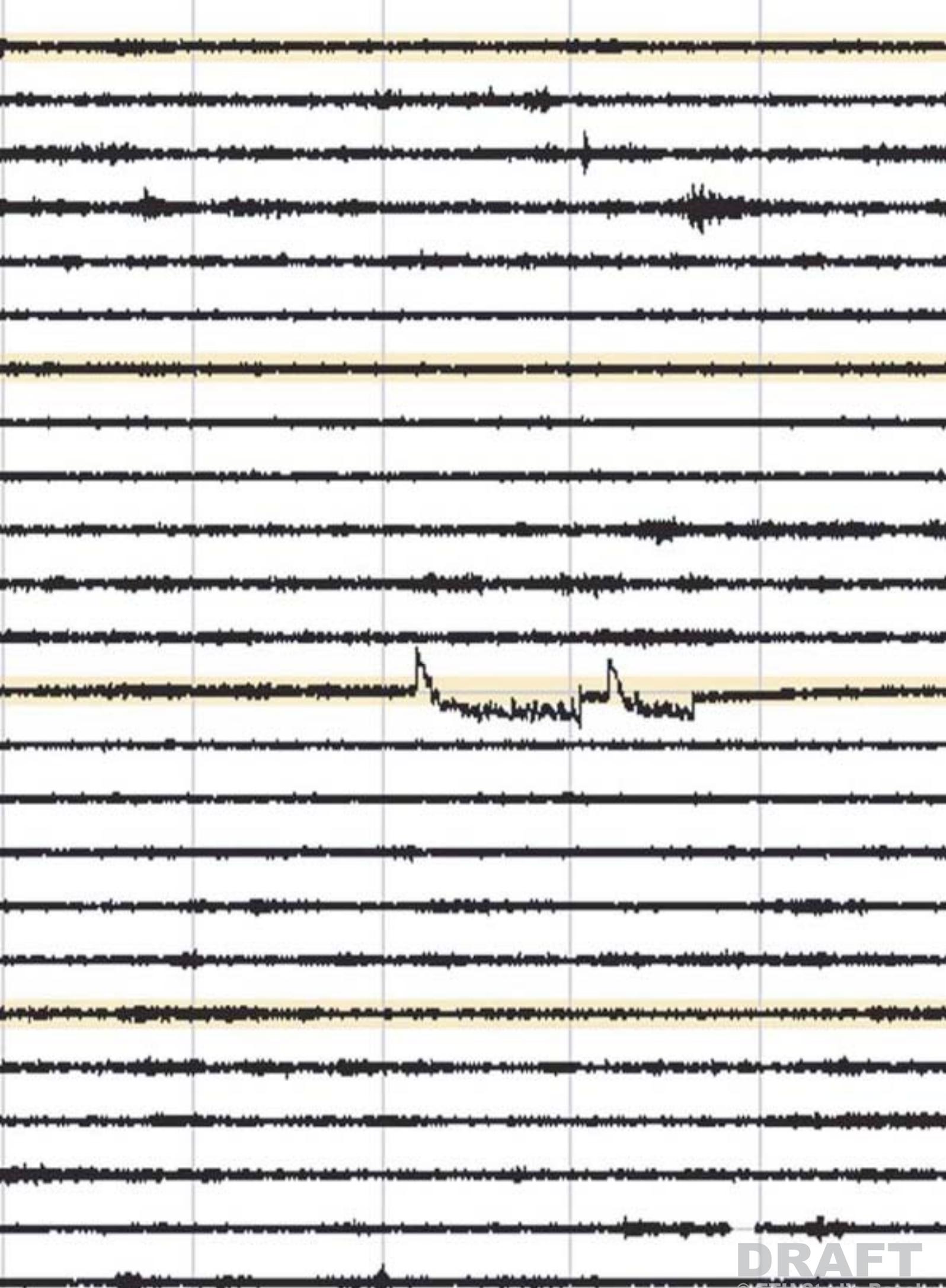
DRAFT
© ETH Studio Basel



DRAFT
© ETH Studio Basel
S. Vito bei Ercolano



**PRÄZISE
OBSERVIERUNG**



DRAFT



**NORMALE
SITUATION**



VORSICHT



VORALARM



ALARM

Wahrscheinlichkeit
eines Ausbruchs
ist sehr gering

Dauer bis
zum Ausbruch
unbestimmt - nicht
weniger als einige
Monate

keine Evakuierung
nötig

Wahrscheinlichkeit
eines Ausbruchs
ist gering

Dauer bis
zum Ausbruch
unbestimmt - nicht
weniger als mehrere
Monate

keine Evakuierung
nötig

Wahrscheinlichkeit
eines Ausbruchs
ist mittel

Dauer bis
zum Ausbruch
unbestimmt - nicht
weniger als mehrere
Wochen

Vorbereitung
auf Evakuierung

Wahrscheinlichkeit
eines Ausbruchs
ist hoch

Dauer bis
zum Ausbruch
beträgt Wochen

Evakuierung
notwendig



A1 Caserta - Rom

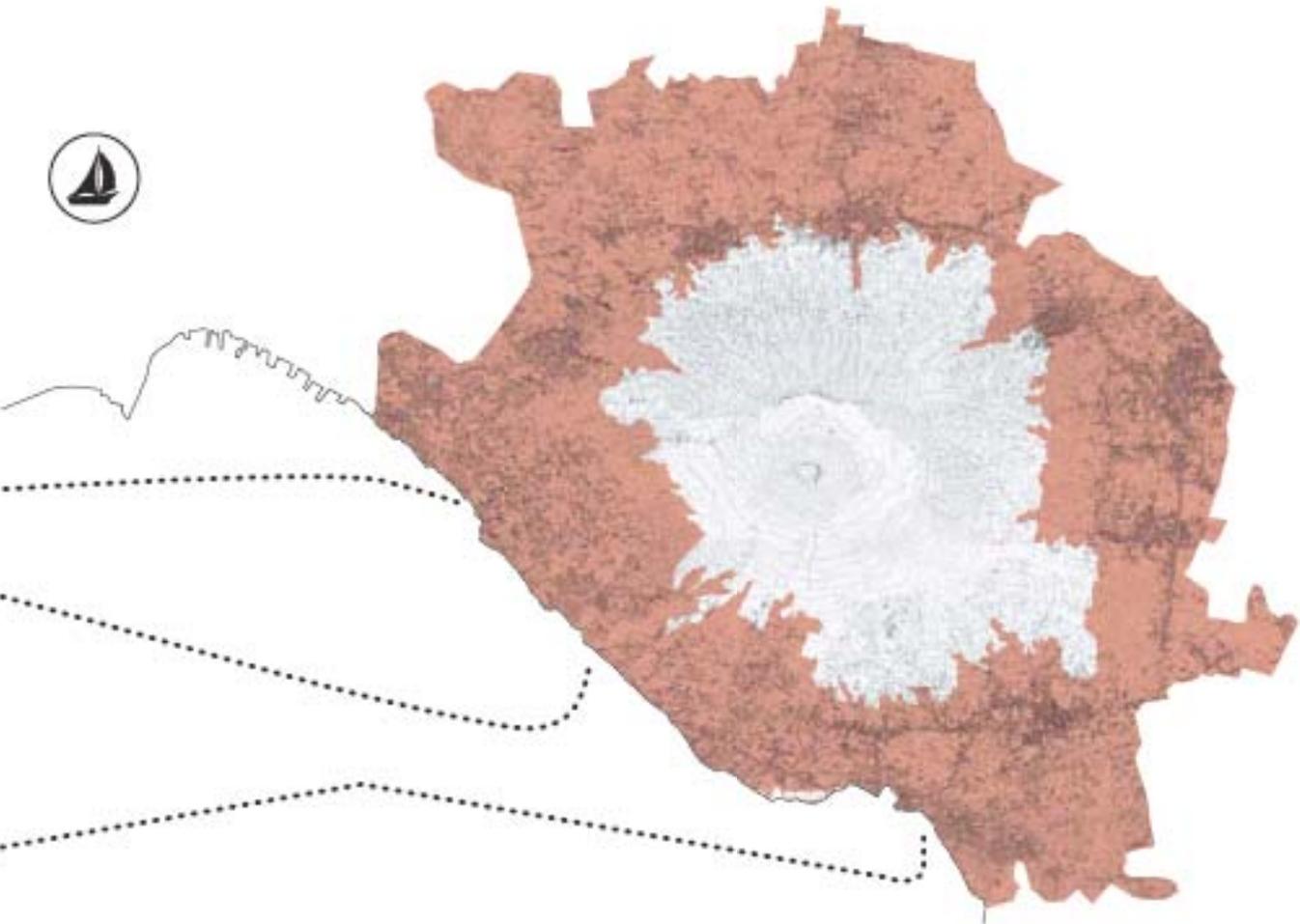
A30 Caserta

A16 Nola - Avellino

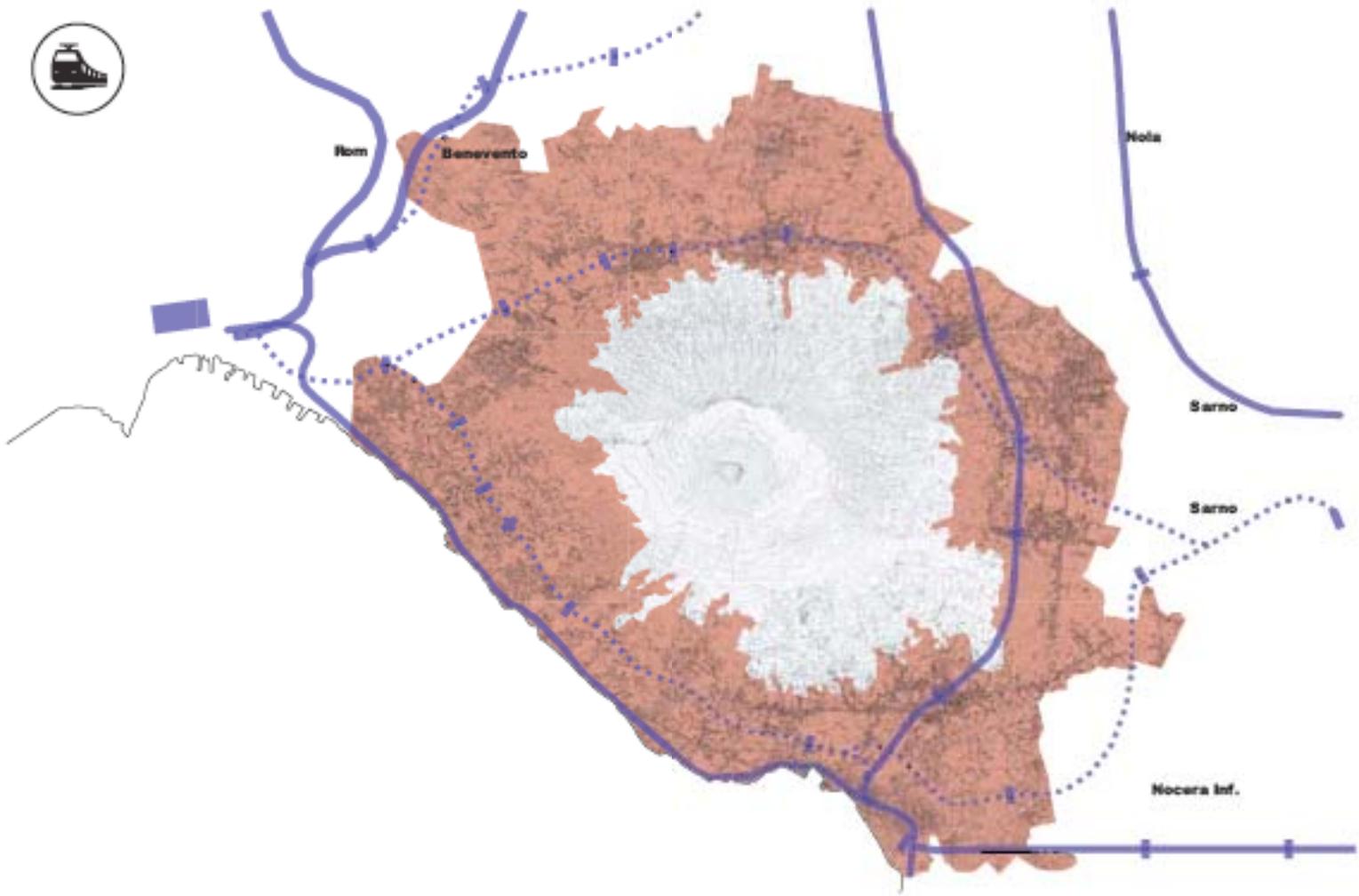
A30 Salerno

A3 Salerno

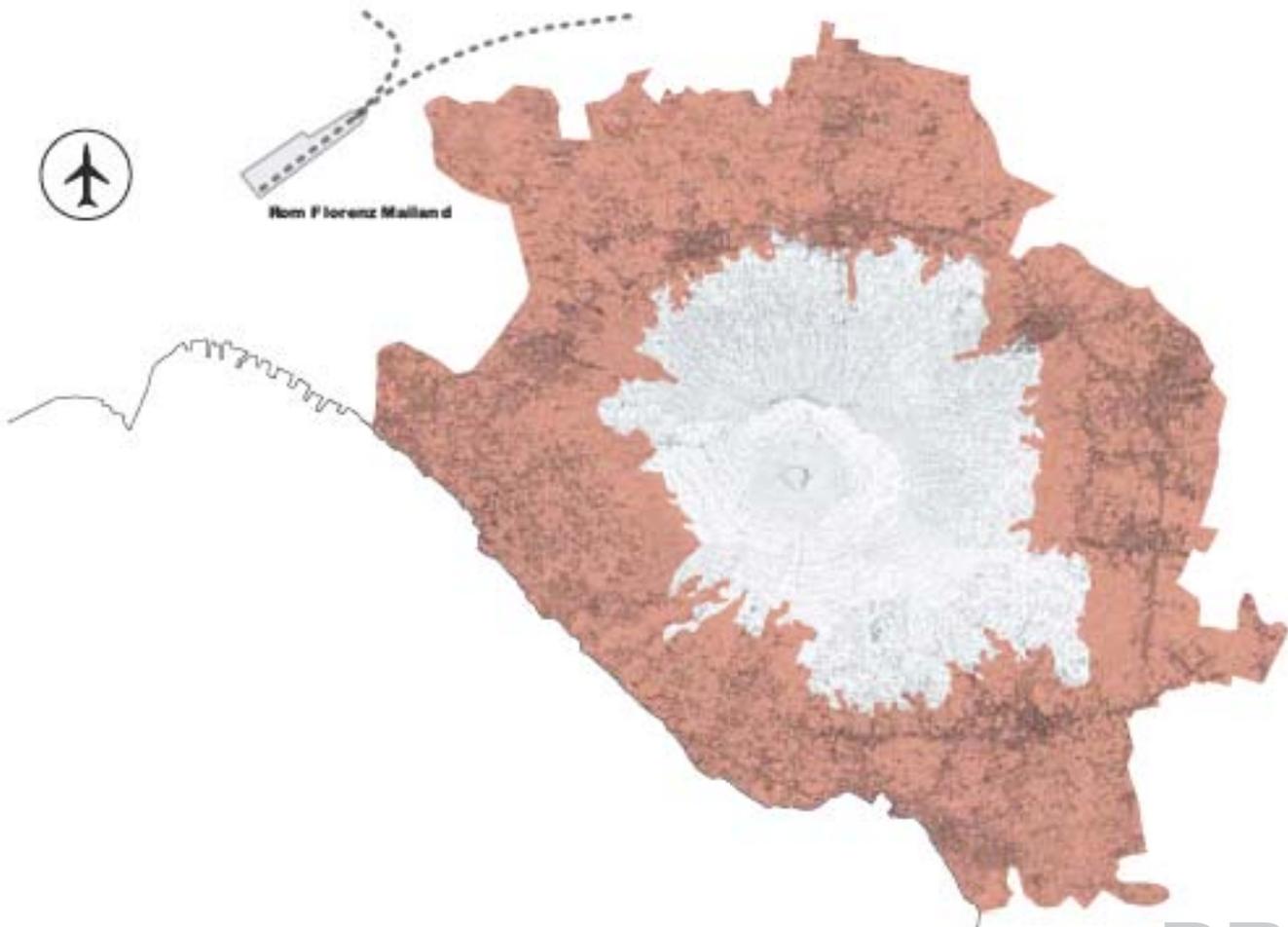
Evakuierung aus der roten Zone über Strassennetz



DRAFT
Evakuierung aus der roten Zone über Wassemetz
© ETH Studio Basel



Evakuierung aus der roten Zone über Bahnnetz



Überregionale Evakuierung über Flugnetz

ÜBERREGIONALE EVAKUIERUNG

Gemeinde	Einwohnerzahl	Anzahl Familien	Ziel Evakuierung
Ercolano	60509	17115	Toskana
Portici	68593	21756	Emilien Romagna
S.Giorgio a Cremano	61405	15991	Latium
S.Sebastiano al Vesuvio	9956	2604	Molise
Massa di Somma	5856	1653	Umbrien
Pollena Trocchia	12884	3510	Umbrien
Torre del Greco	99852	31162	Sicilena/Sardinien
Torre Annunziata	51500	16059	Kalabrien
Boscotrecase	11754	3532	Basilikata
Boscoreale	26287	7552	Apulien
Trecase	10024	3054	Basilikata
Sant'Anastasia	28380	7216	Marken
Somma Vesuviana	31125	8971	Abruzzen
Cercola	17875	4991	Friaul
Terzigno	14404	4611	Venetien
S. Giuseppe Vesuviano	26590	7820	Lombardei
Ottaviano	22742	6754	Piemont/Aostal
Pompei	26681	8595	Ligurien
Gesamt	586417	172946	



LEGGE REGIONALE N. 21 del 10 dicembre 2003

NORME URBANISTICHE PER I COMUNI RIENTRANTI NELLE ZONE A RISCHIO VULCANICO DELL'AREA VESUVIANA

IL CONSIGLIO REGIONALE

Ha approvato

IL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE

Promulga

La seguente legge:

Articolo 1

1. La presente legge si applica ai comuni rientranti nella zona rossa ad alto rischio vulcanico della pianificazione nazionale d'emergenza dell'area vesuviana del dipartimento della protezione civile - prefettura di Napoli - osservatorio vesuviano.

2. La pianificazione di cui al comma 1 e le variazioni successive sono parte integrante della presente legge.

Articolo 2

1. Gli strumenti urbanistici generali ed attuativi dei comuni di cui all'articolo 1 non possono contenere disposizioni che consentono l'incremento dell'edificazione a scopo residenziale, mediante l'aumento dei volumi abitabili e dei carichi urbanistici derivanti dai pesi insediativi nei rispettivi territori.

2. A decorrere dalla data di entrata in vigore della presente legge è vietato alle amministrazioni competenti assumere provvedimenti di approvazione o di esecutività, previsti da disposizioni di legge vigenti in materia, degli strumenti attuativi dei piani regolatori generali dei comuni individuati all'articolo 1, comportanti incrementi delle edificazioni a scopo residenziale.

3. Entro sei mesi dall'entrata in vigore della presente legge, la provincia di Napoli, d'intesa con la regione e con i comuni di cui all'articolo 1, provvede alla redazione di un piano strategico operativo da approvare in Consiglio regionale, al fine di determinare e definire:

a) le aree e gli insediamenti da sottoporre a programmi di interventi e di opere finalizzate alla decompressione della densità insediativa presente, nonché al potenziamento e miglioramento delle vie di fuga anche attraverso interventi di ristrutturazione urbanistica ed edilizia, di demolizione senza ricostruzione, di riqualificazione e di recupero ambientale, di valorizzazione dei centri storici, e di rifunzionalizzazione in favore delle attività produttive, turistico ricettive, terziarie ed attrezzature pubbliche e di interesse pubblico;

b) le eventuali possibilità di attuazione di interventi compensativi, nelle aree e per gli interventi già destinati negli strumenti urbanistici vigenti a scopo residenziale di cui alla lettera a), nell'ambito degli obiettivi per la eliminazione di case ed insediamenti malsani, degradati o comunque per processi di riqualificazione urbana, purché non comportanti pesi residenziali aggiuntivi incompatibili con le finalità della presente legge.

Articolo 3

1. I comuni di cui all'articolo 1 sono tenuti ad adeguare al divieto sancito dall'articolo 2 gli strumenti urbanistici generali ed attuativi, che alla data di entrata in vigore della presente legge sono sia in corso di formazione che adottati.



**BAUSTOPP
ENTSIEDELUNGSPROGRAMM "VESUVIA"**

ZEITRAUM: 15 JAHRE
UMSIEDELUNG: 150 000 MENSCHEN
PRÄMIE: 30 000 € / FAMILIE

DRAFT
© ETH Studio Basel
Quelle: Der Spiegel, 49/2003

DIE STADT ALS VULKANGÜRTEL

Die Festlegung der roten Zone ist politischen Ursprungs. Der Verlauf der Grenze folgt den der Gemeinden. Der Baustopp und das Entsiedelungsprogramm innerhalb der Zone gleichen einem vorgezogenem Vulkanausbruch. Der Vesuv wird rekultiviert. Aus der Massnahme, die Gefahrenzone durch eine geologische und empirische zuersetzen, müssten nur noch die Hälfte der 600.000 Bewohner evakuiert werden. Die zentripetale Siedlungsentwicklung würde umgedreht werden und verliefte in gleicher Fliessrichtung wie die vergangenen Lavaströme. Die Umsiedelung würde sich an der neuen Grenze und an den bestehenden Stadtkernen anlagern. Sie weiter entlang der Ausfallstrassen entwickeln, fliehend vom Vulkan weg. Die Bedrohung bleibt nur solange bestehen bis sich alle Bewohner ausserhalb der neuen Gefahrenzone befinden. Durch die Ausdehnung des Nationalparks Vesuvio bis zu der neuen Siedlungsgrenze würde sich die rote Zone zu einer Grünzone entwickeln. Lediglich die Vegetation verbliebe als natürliche Patina auf der Oberfläche des Vulkans.



ROTE ZONE NACH GEMEINDEN

Gemeinden:	19
Fläche:	240 km ²
Bewohner:	~ 600 000
Dichte:	2 500 E/km ²

DRAFT

© ERM Studio Basel



S Anastasia

Somma Vesuviana

llena
occhia

San
Sebastiano

Ottaviano

S. Giuseppe
Vesuviano

Terzigno

Torre del Greco

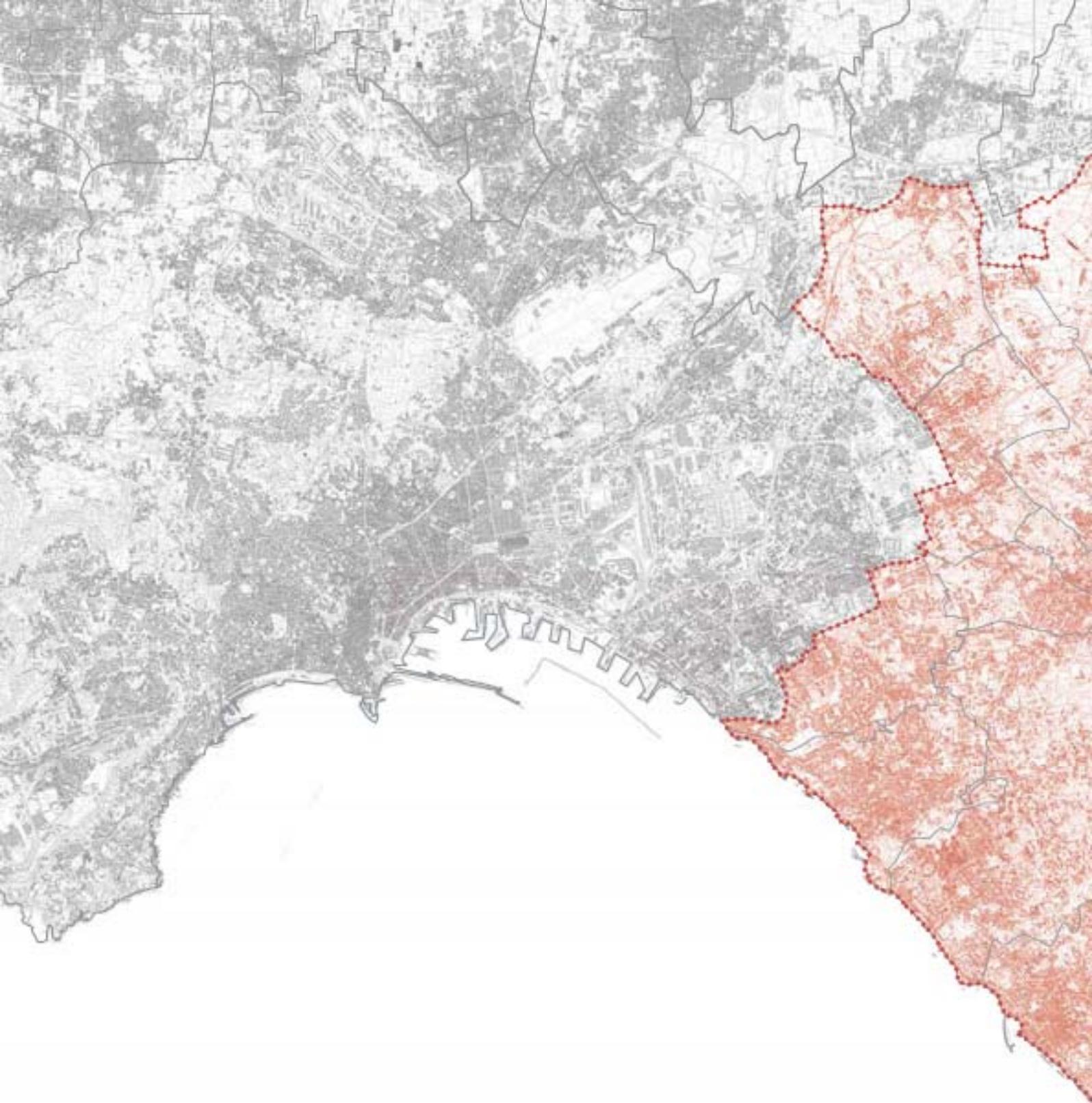
Boscotrecase

Boscoreale

Trecase

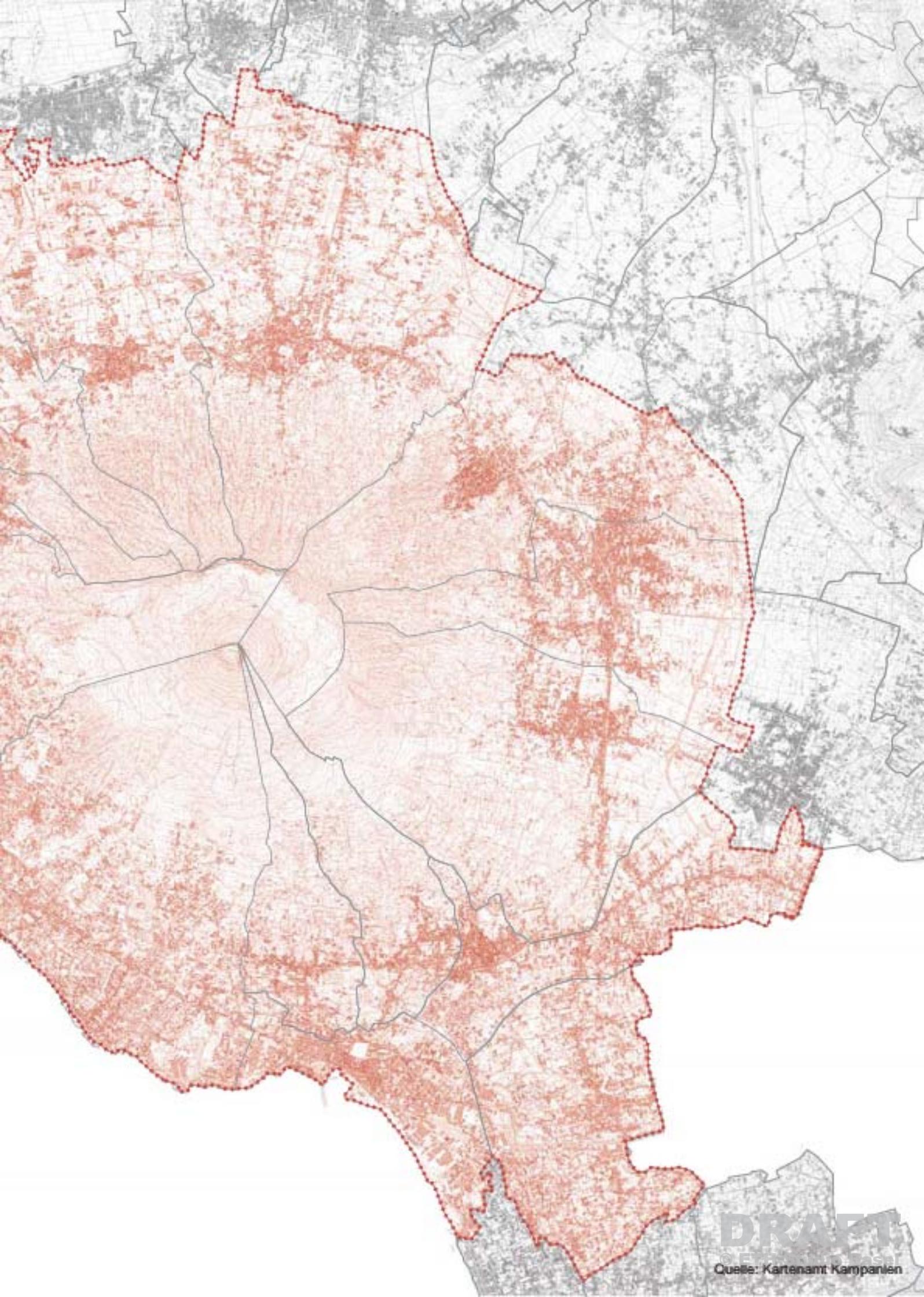
Torre Annunziata

Pompej

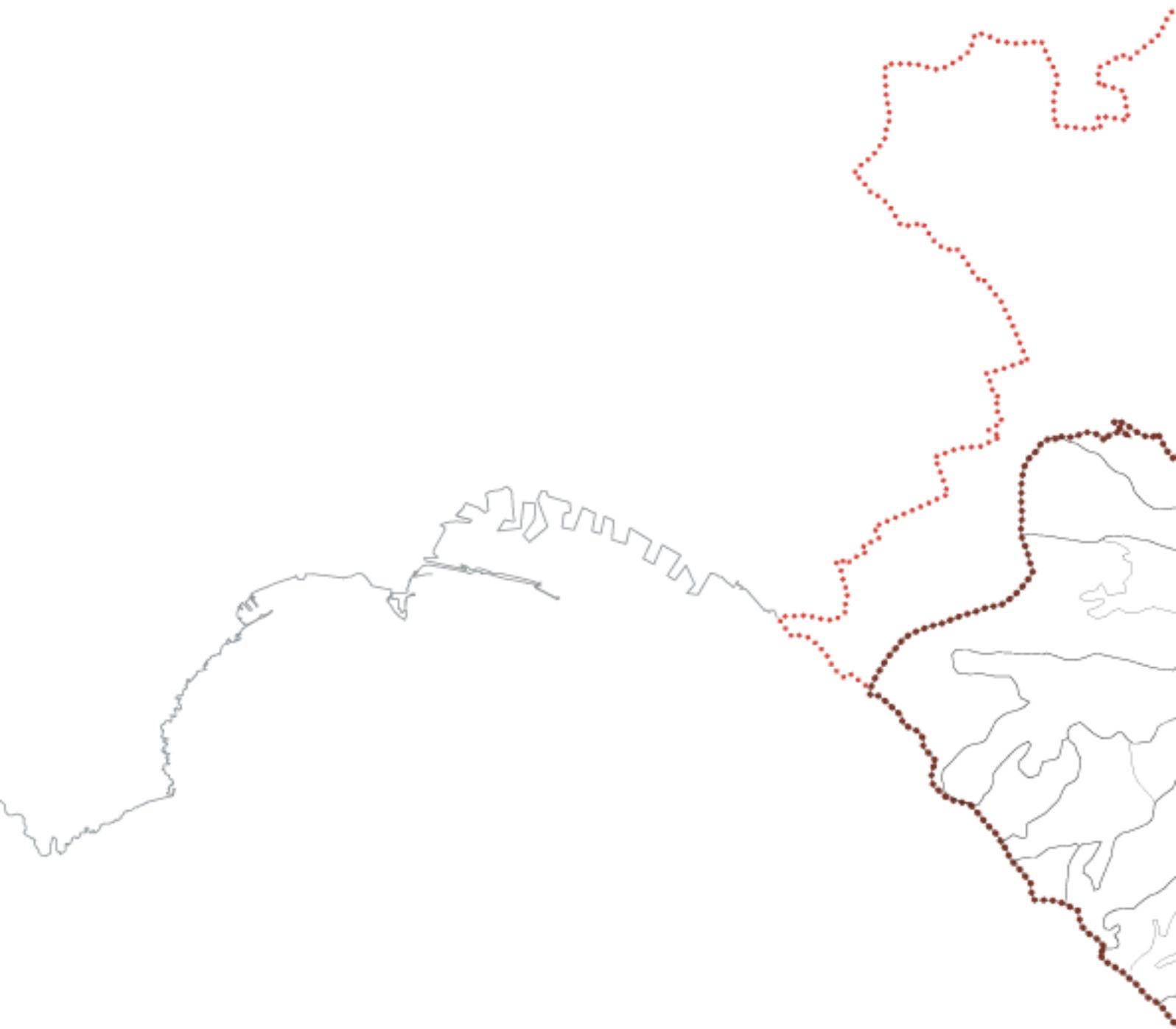


BEBAUUNG INNERHALB DER ROTEN ZONE

DRAFT
© ETH Studio Basel

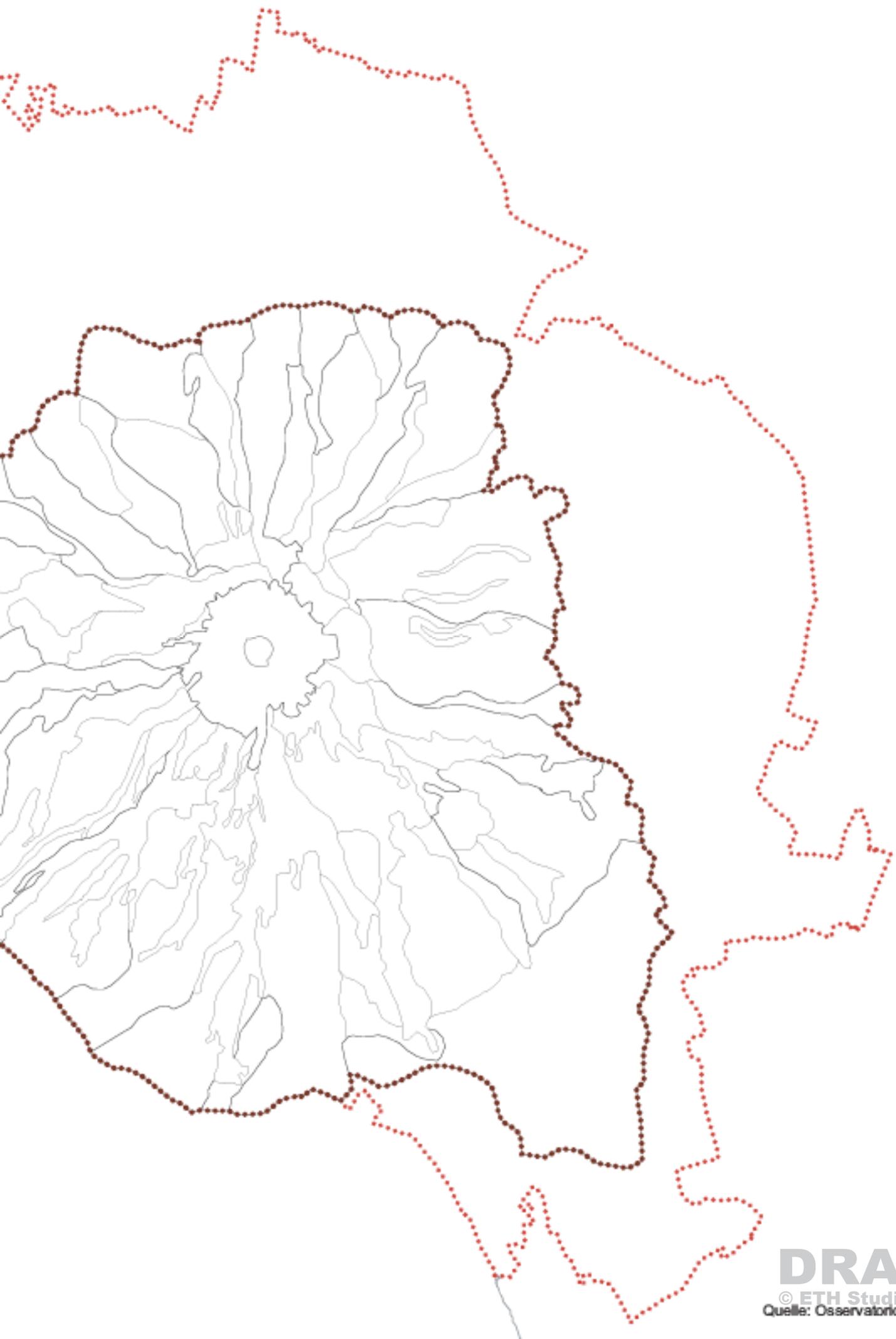


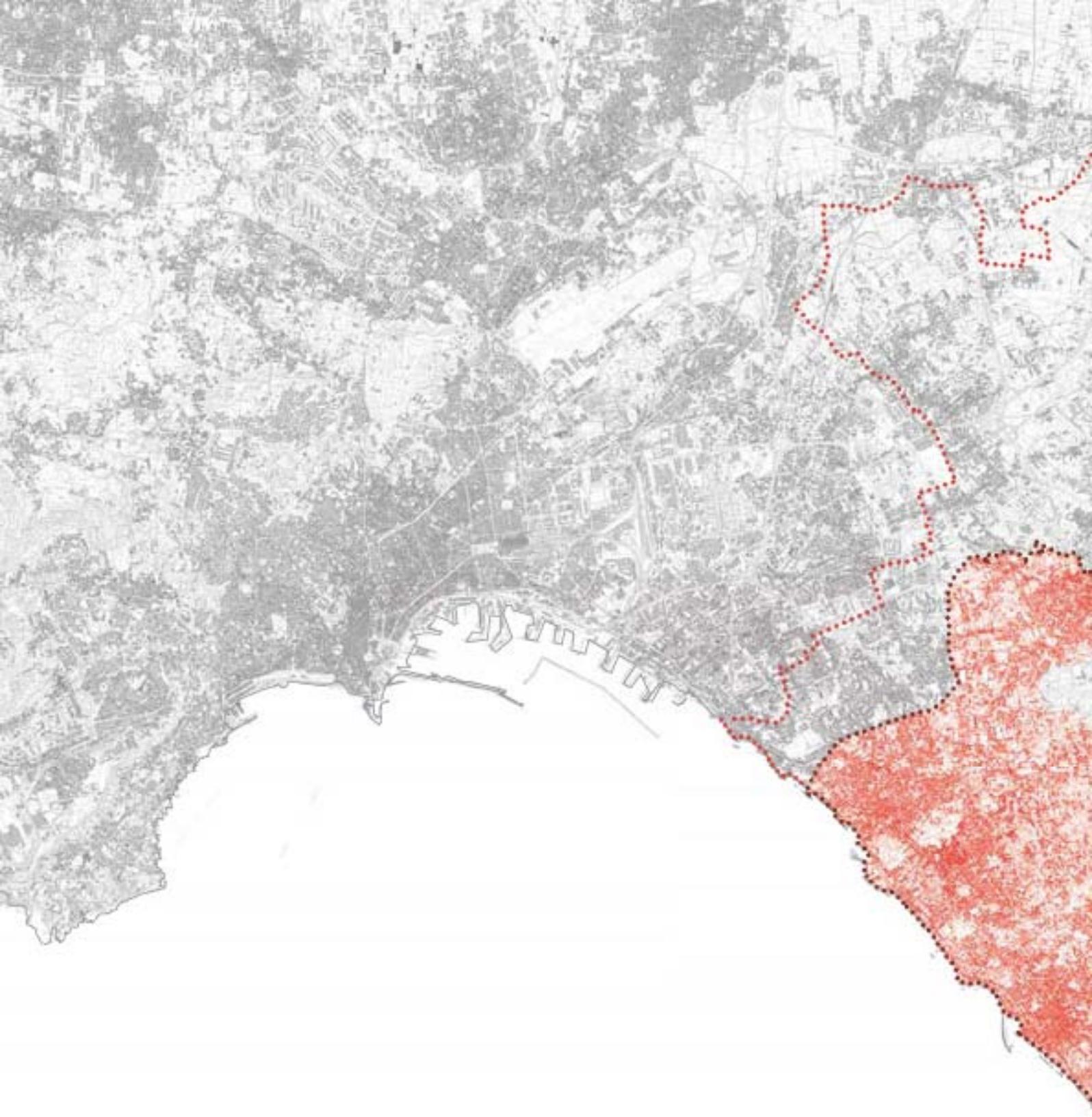
DRAFT
Quelle: Kartenamt Karnataka



EMPIRISCHE GEFAHRENZONE NACH LAVASTRÖMEN

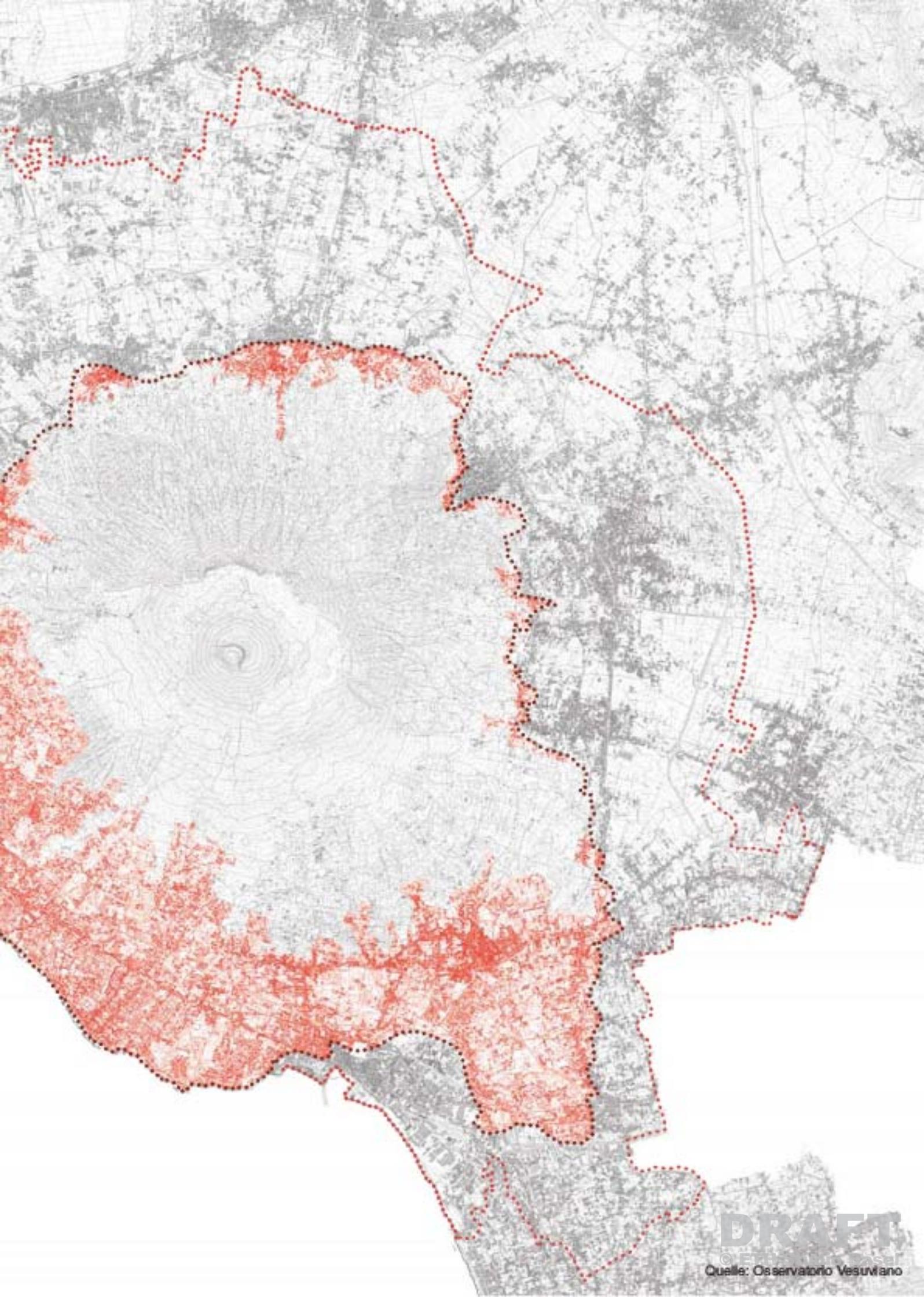
Ausbrüche:	29
Fläche:	143,33 km²
Bewohner:	300 000
Dichte:	2093 EW/km²





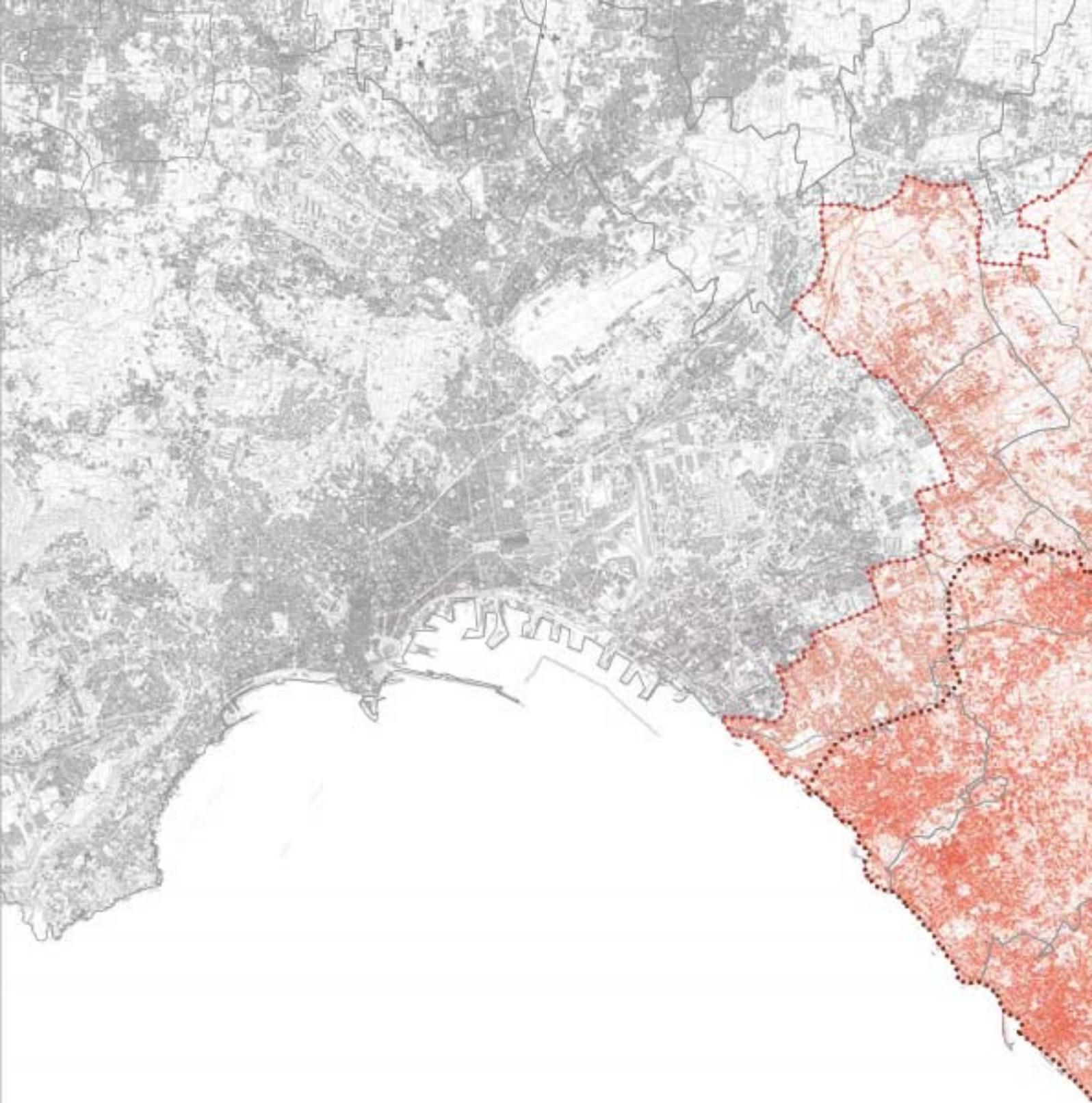
**BEBAUUNG INNERHALB
DER GEFAHRENZONE**

DRAFT
© ETH Studio Basel



DRAFT

© Osservatorio Vesuviano
Fonte: Osservatorio Vesuviano

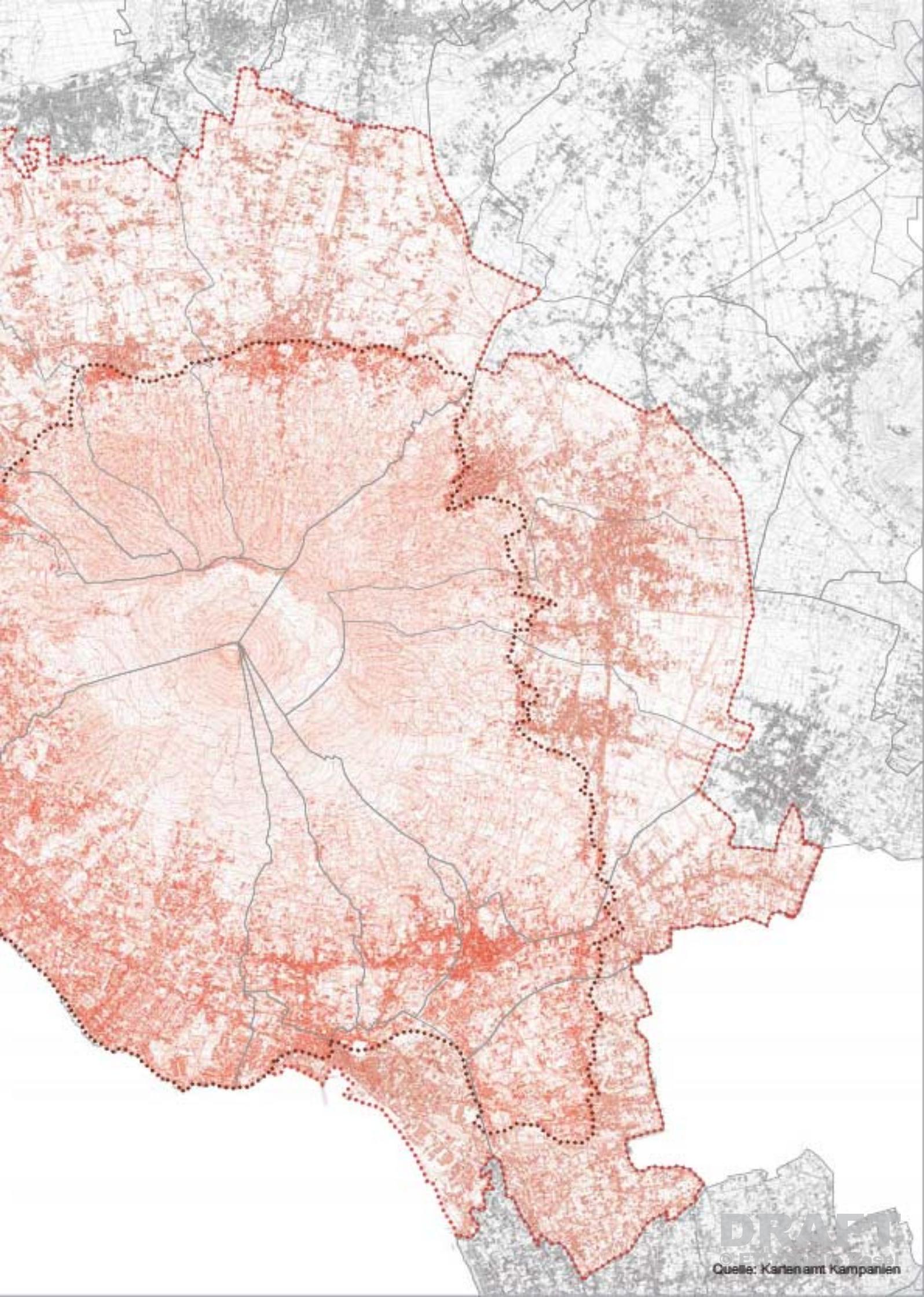


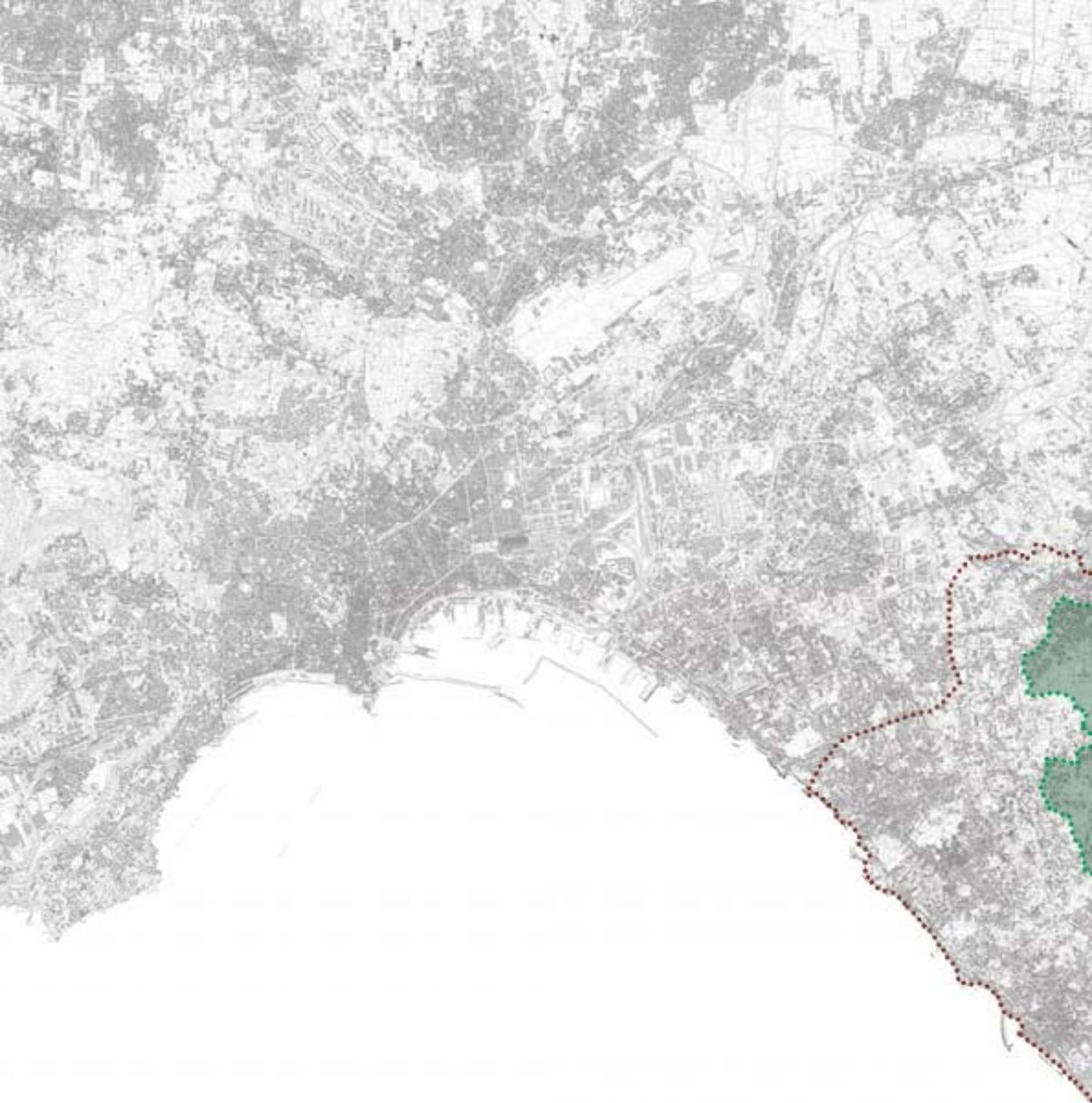
ROTE ZONE NACH GEMEINDEGRENZEN

DRAFT

GEFAHRENZONE NACH LAVASTRÖMEN

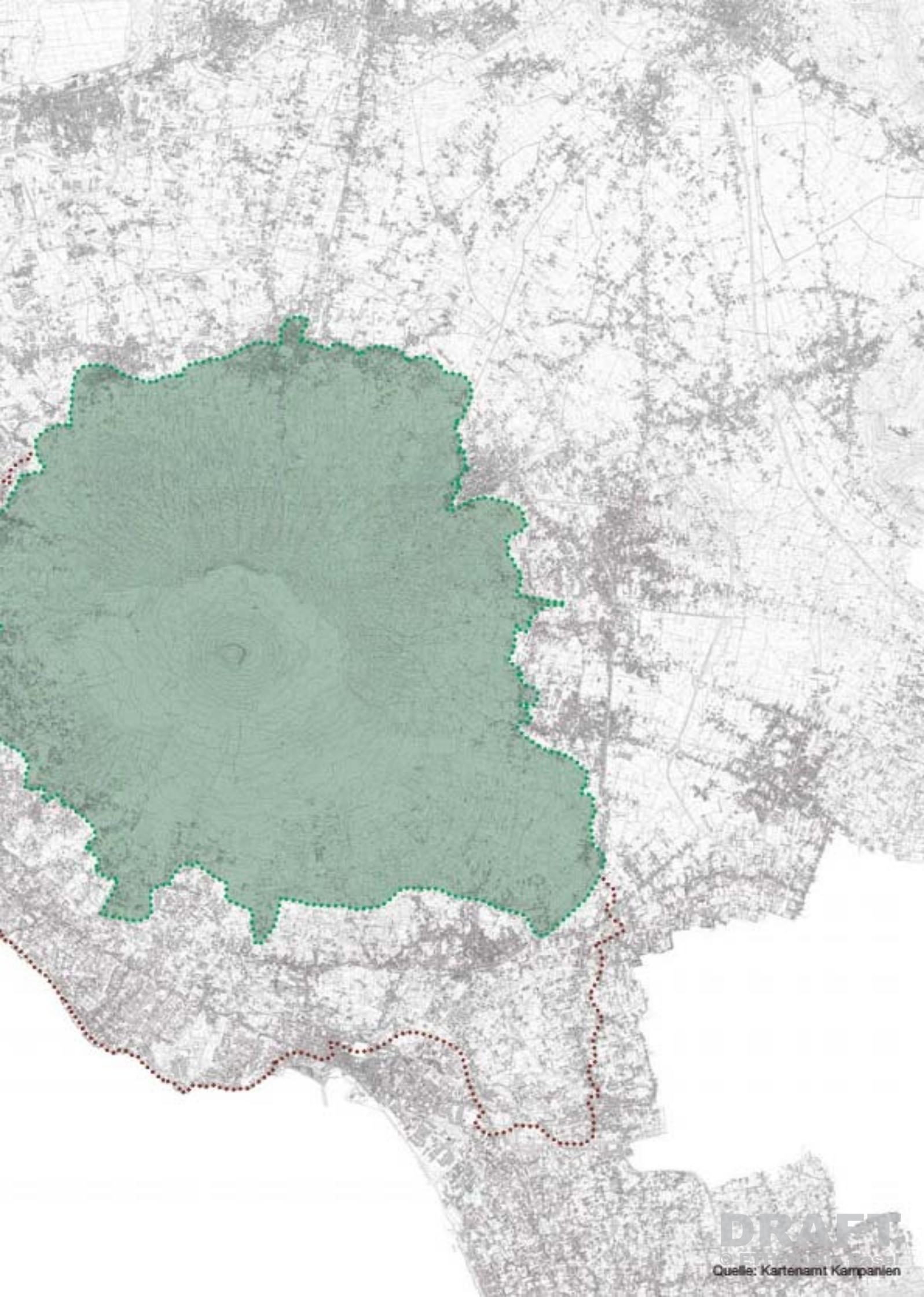
© ETH Studio Basel





DRAFT
BESTEHENDER NATIONALPARK

© ETH Studio Basel

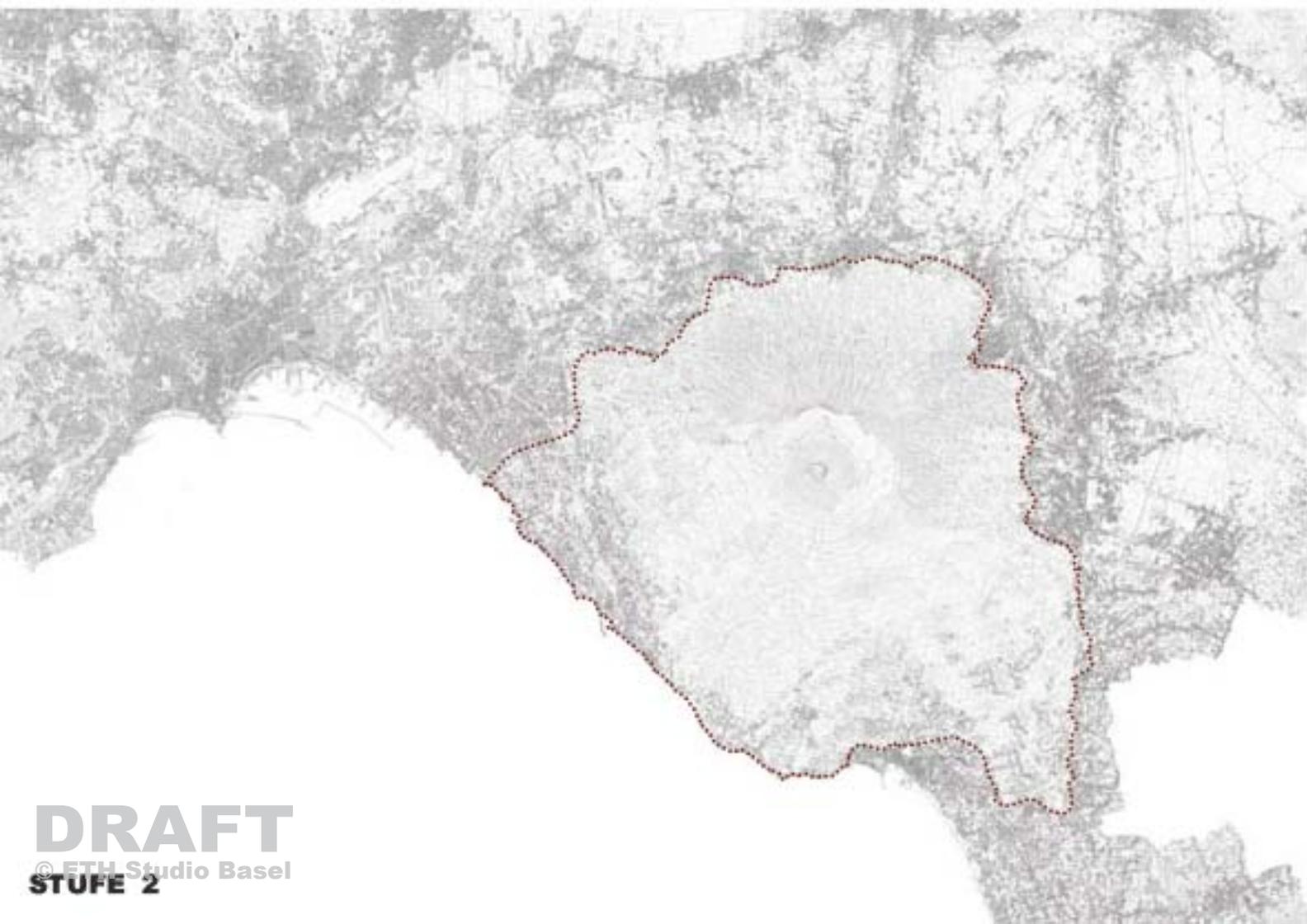








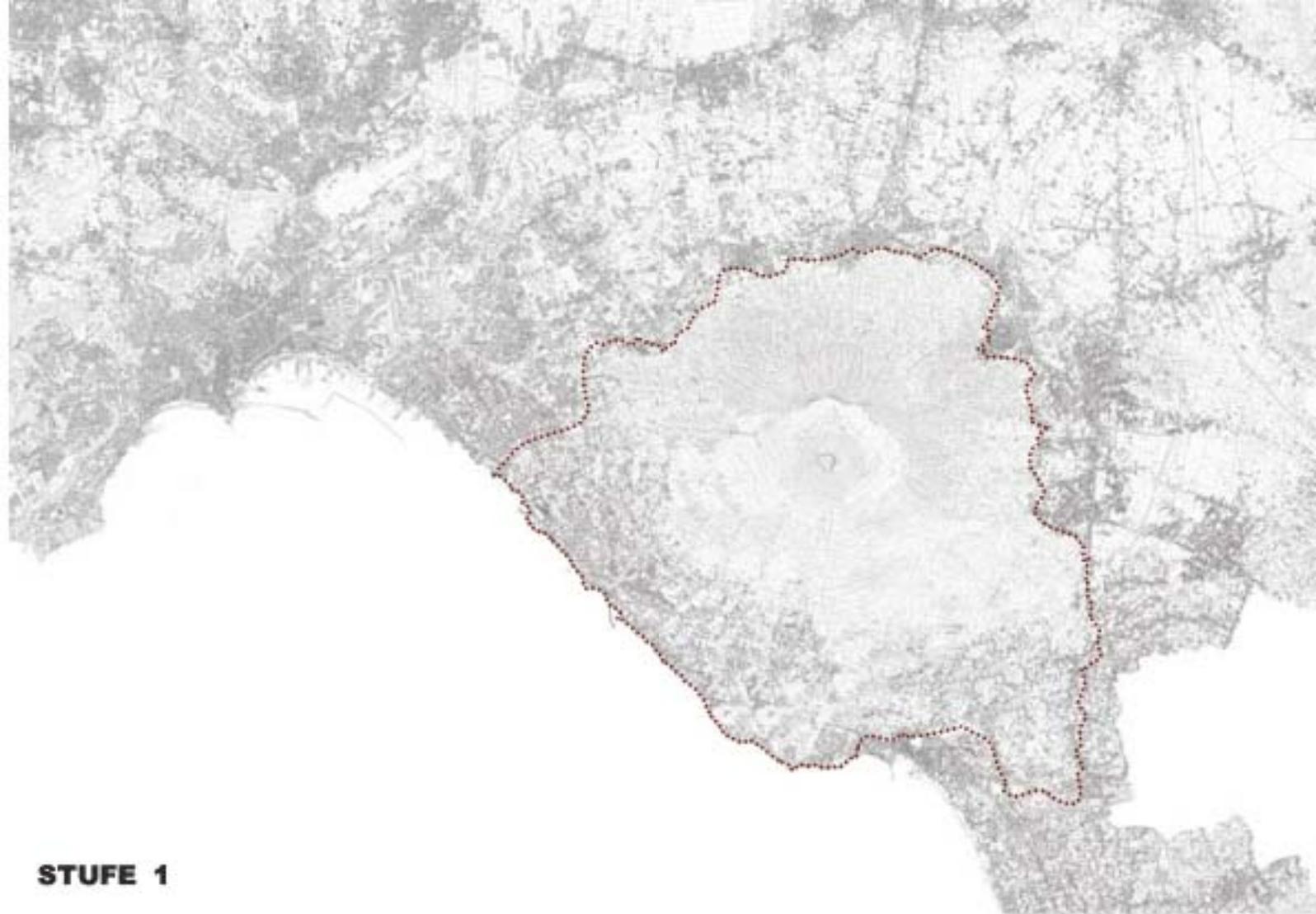
STUFE 0



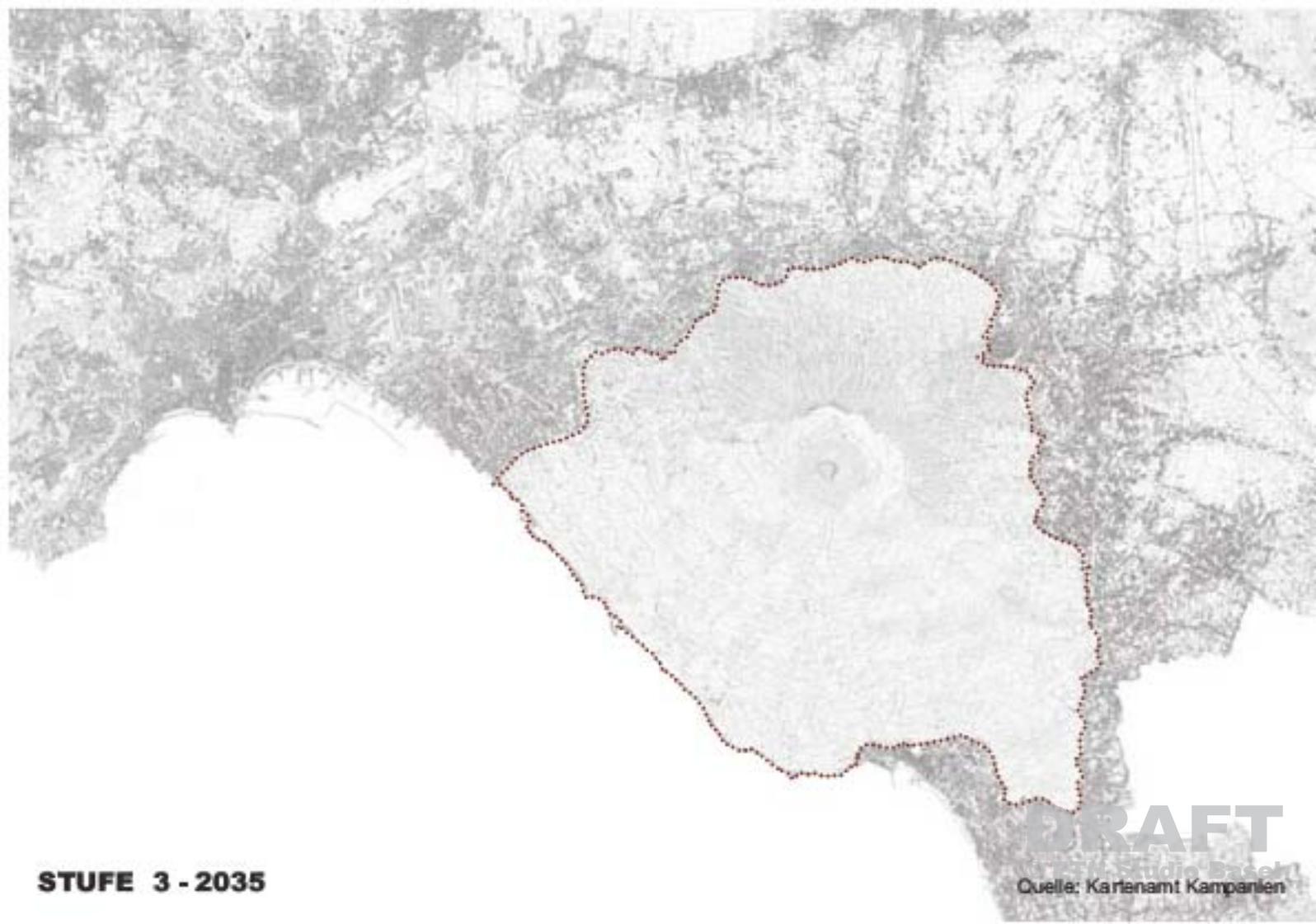
DRAFT

© ETH Studio Basel

STUFE 2

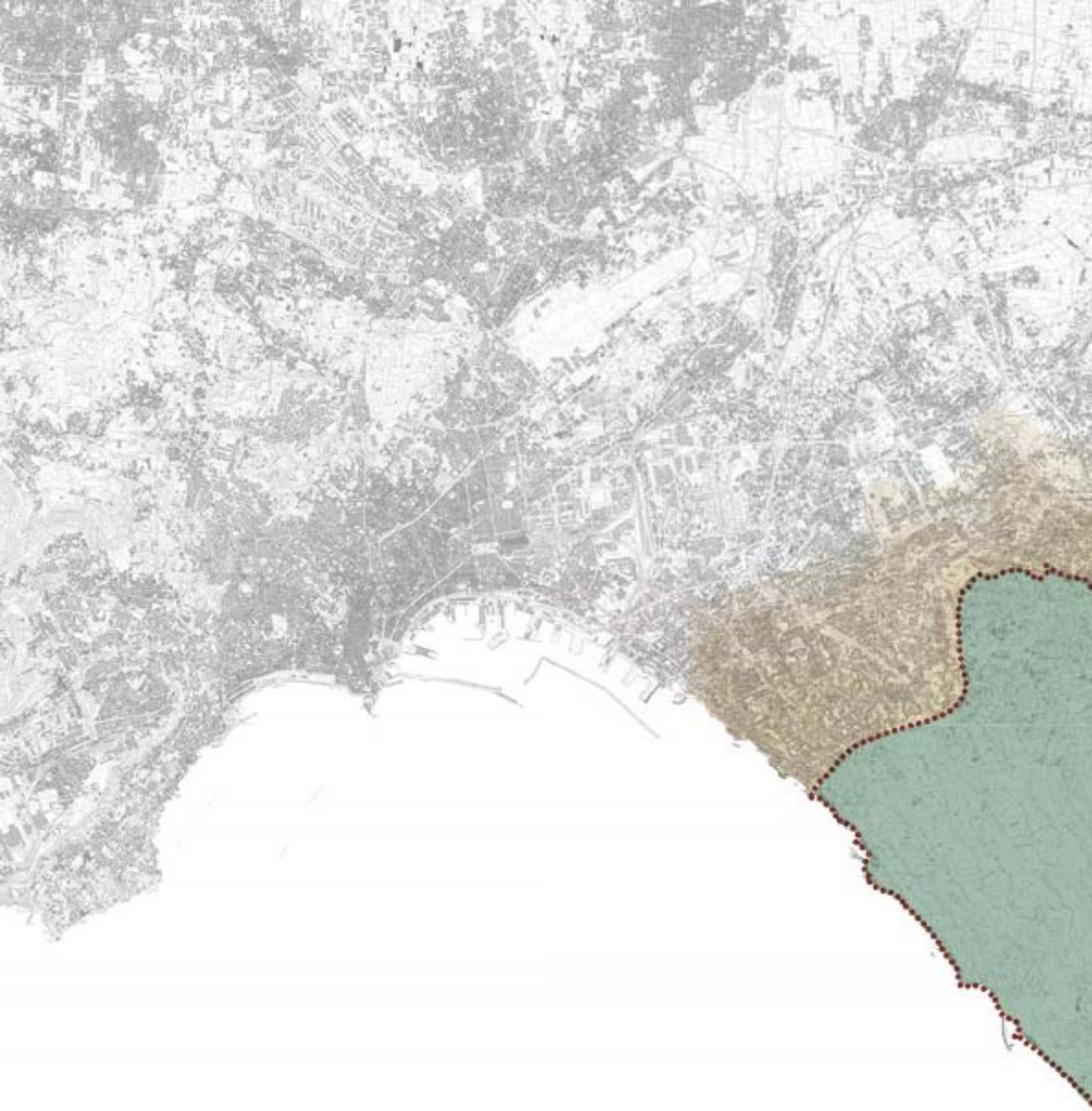


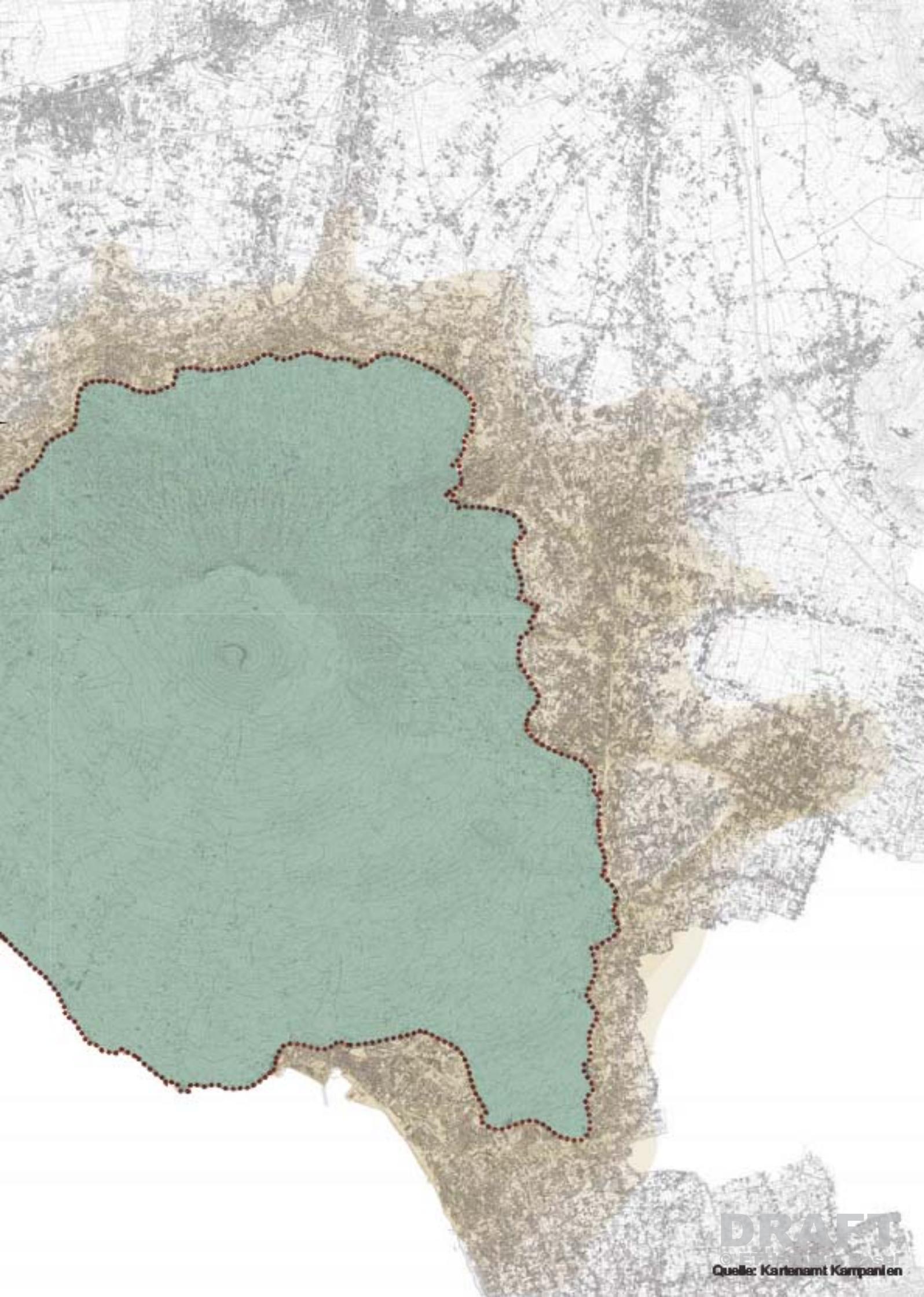
STUFE 1



STUFE 3 - 2035

DRAFT
Quelle: Kartenamt Kanton Uri









DRAFT

© ETH Studio Basel

Quelle: Topographiekarte Osservatorio Vesuviano