

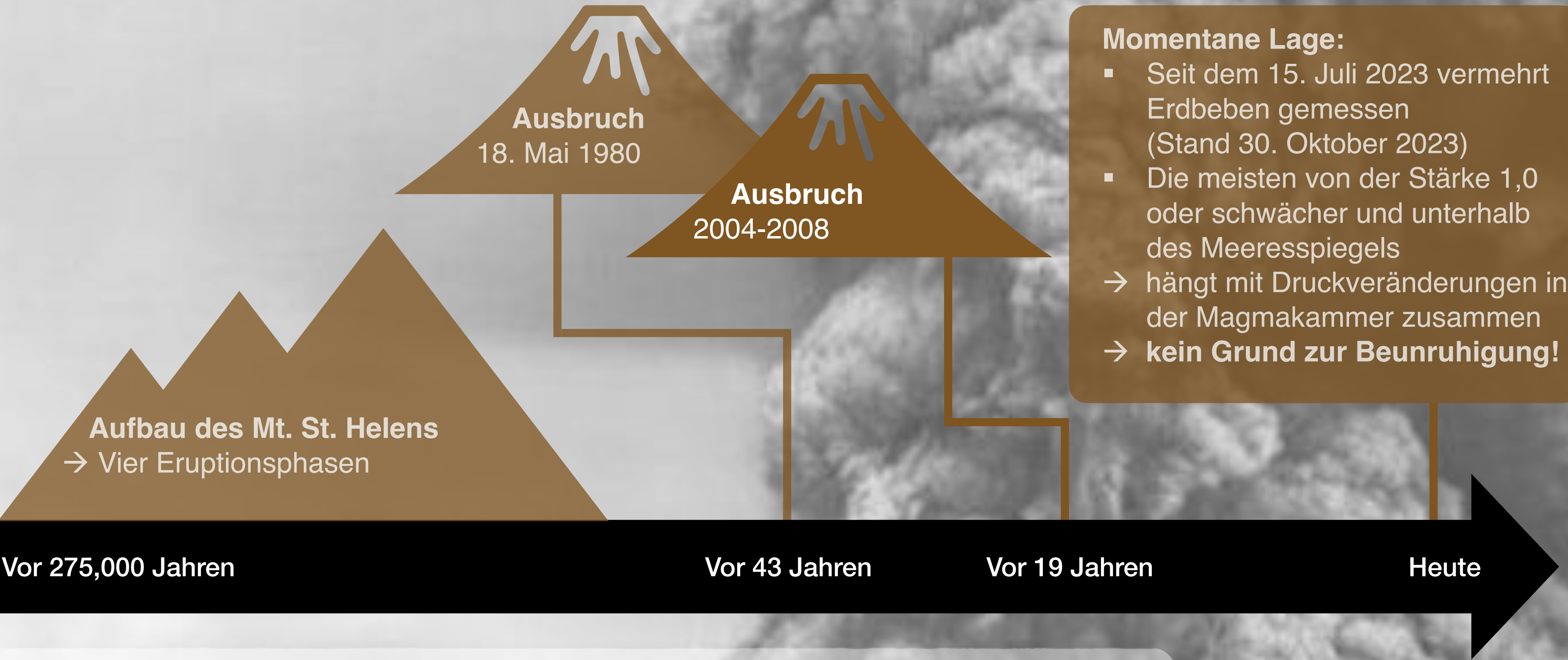
# Kein Grund zur Beunruhigung? – Risikolandschaften, Mt. St. Helens & Co.–

## Die Kaskaden

Die Kaskadenkette ist eine über 1.000 km lange Gebirgskette, die sich von British Columbia über Washington und Oregon bis nach Kalifornien erstreckt. Das Gebiet ist **Teil des pazifischen Feuerrings**. Insgesamt finden sich in der Kaskadenkette 20 eigenständige Vulkane, von denen 12 als aktiv eingestuft werden.

## Mount St. Helens

Der Mt. St. Helens liegt im US-Staat Washington. Er gilt als der aktivste Vulkan der Kaskaden im Holozän (USGS, 2023).



## Forschung am Mt. St. Helens

- Seit 1980 Zentrum der Aufmerksamkeit vieler Vulkanologen
- Fotoreihen und seismische Aufzeichnungen des Ausbruchs  
→ besseres Verständnis für vergangene Eruptionen
- Große Sensorennetzwerke rund um den St. Helens  
→ Echtzeitaufzeichnungen von Erdbeben, Bodendeformationen, Temperaturveränderungen, Magmabewegungen sowie die Zusammensetzung und das Austreten von vulkanischem Gas
- Beobachtungen des Ausbruchs 1980  
→ Hilfe beim Umgang mit Vulkaneruptionen auf der ganzen Welt

## Mt. St. Helens ist nicht die einzige Gefahr

- weitere Vulkane** der Kaskaden  
→ brechen häufiger aus als zunächst gedacht (siehe Eruptionsgeschichte der Kaskadenvulkane Abb. 2)  
→ jeder Vulkan birgt **spezifische Gefahren**
  - Theoretische Eruption Mt. Rainier:  
wesentlich größere und weiter reichende Laharen als beim St. Helens + höhere Bevölkerungsdichte um den Vulkan → durch Trümmerlawine betroffen
- „Megathrust“- Erdbeben** und damit verbundene **Tsunamigefahr**  
→ Erdbeben von einer Stärke von 9,0 oder größer können vor der Westküste entstehen (zuletzt vor 300 Jahren)

Warum gibt es in diesem Gebiet so viel vulkanische Aktivität?

Für Interessierte:  
USGS Vulkan Updates

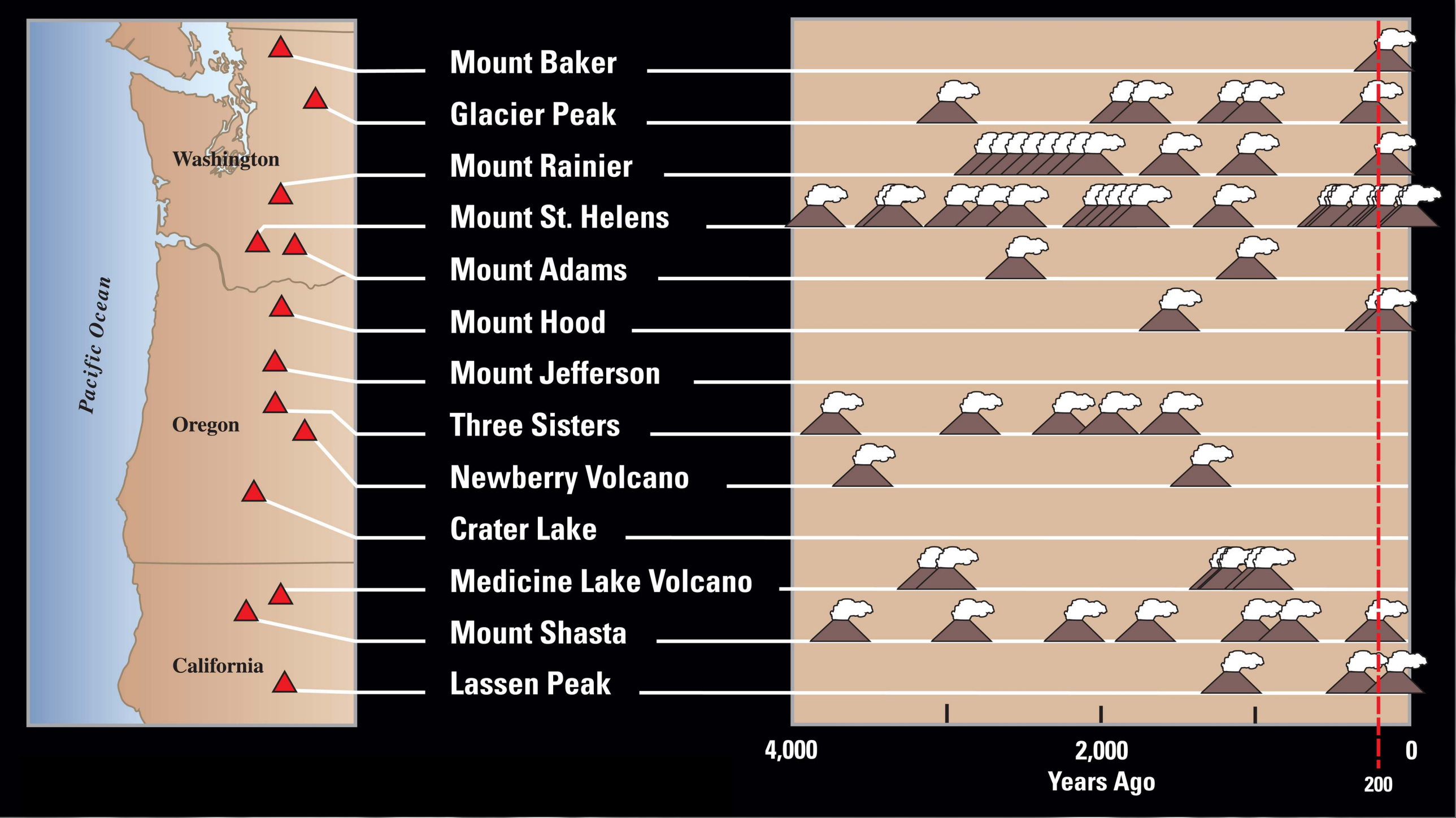
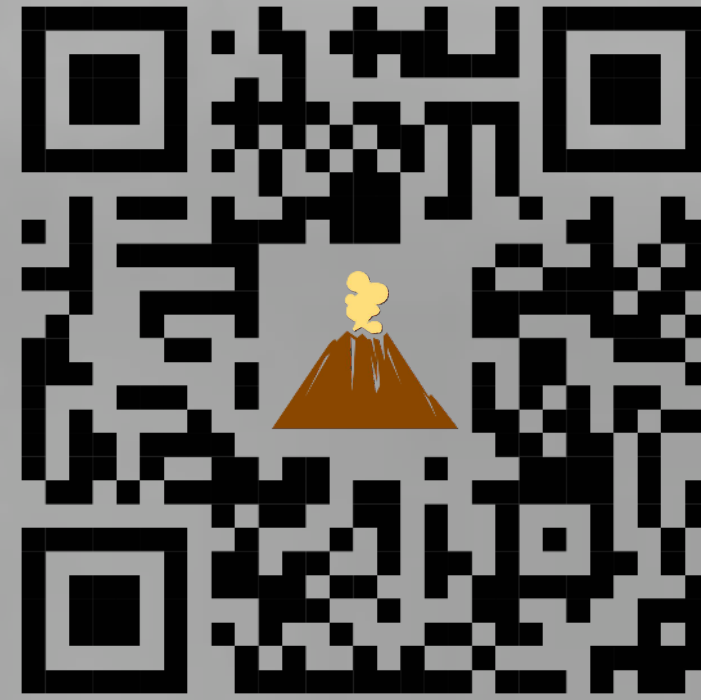
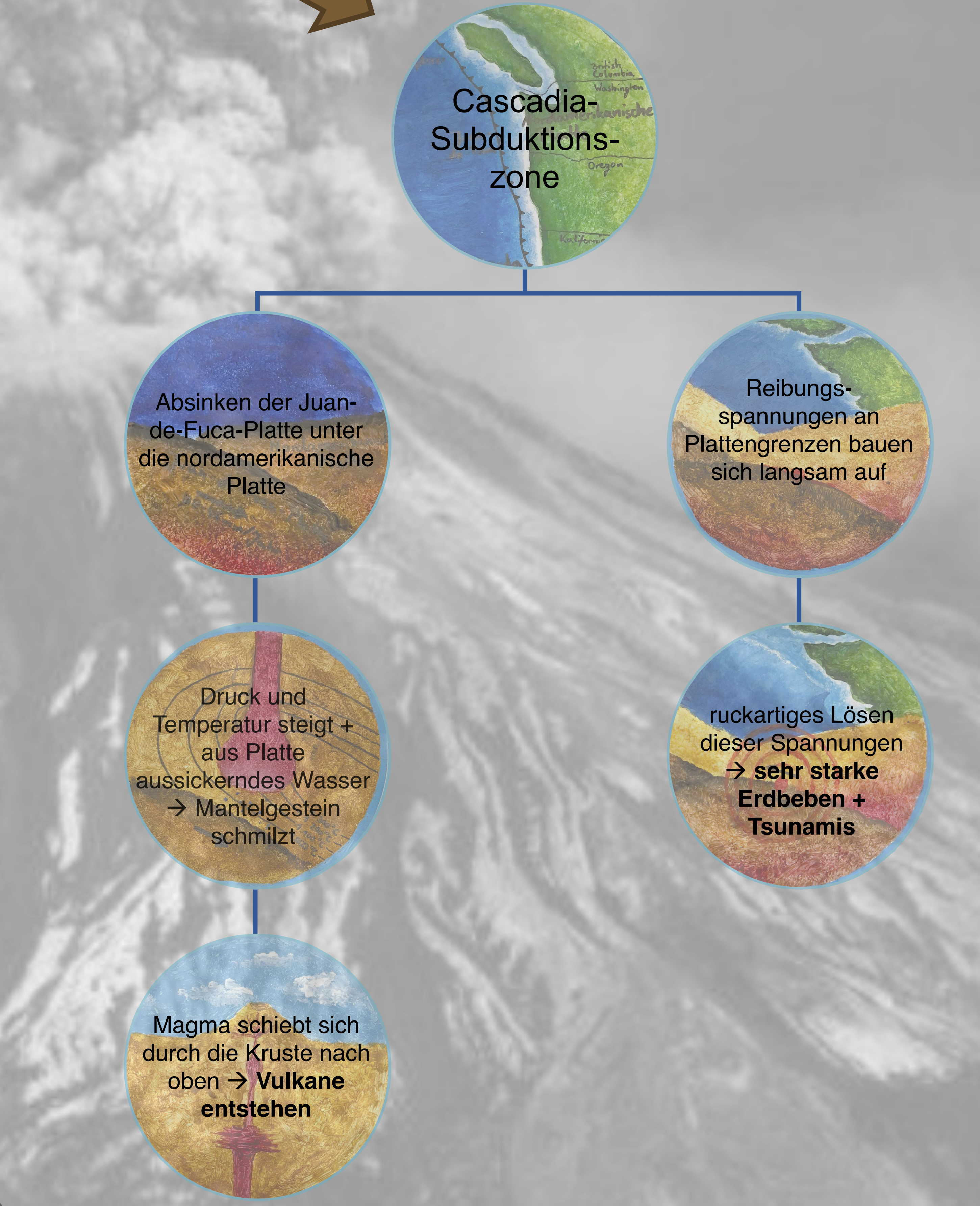


Abb. 2 Eruptionsgeschichte der Kaskadenvulkane während der letzten 4.000 Jahre

## Wie reagieren die Menschen auf dieses Risikogebiet?

- Vielen Menschen, die im Gebiet der Kaskaden leben ist die **Gefahr nicht bewusst**.
- Erholung und Vergnügen**
  - Viele Menschen sind fasziniert von Vulkanausbrüchen  
→ Tourismus  
→ Jobs für die Bevölkerung um den Vulkan
- Durchgeplantes Krisenmanagement**
  - Regelmäßige Treffen von Forschern und Behördenvertretern  
→ Informationsweitergabe an die Bevölkerung  
→ Ausschreiben von Routen und Sammelplätze für Evakuierungen  
→ lokale Warnsysteme und Aufklärung der Öffentlichkeit über Gefahren und die richtige Verhaltensweise



Literatur:  
- Chen, C., Zhao, D., Wu, S.: 2015. Tomographic imaging of the Cascadia subduction zone: Constraints on the Juan de Fuca slab. In: Tectonophysics, Vol. 647-648, S. 73-88, <https://doi.org/10.1016/j.tecto.2015.02.012>, 2015.  
- Heaton, T. H. & Hartzell, S. H.: 1987. Earthquake Hazards on the Cascadia Subduction Zone. In: Science New Series, Vol. 236, No. 4798, S. 162-168, <https://www.jstor.org/stable/1698382>, 1987.  
- Levas, 2023. Kaskadenkette. Online unter: <https://www.levas.de/gebirge/kaskadenkette/index.aspx> (18.11.2023)  
- National Geographic, 2020. Mount St. Helens isn't where it should be. Scientist may finally know why. Online unter: <https://tinyurl.com/yvyyw3zhig> (18.11.2023)  
- NOAA, 2023. JetStream Max: Cascadia Subduction Zone. Online unter: <https://www.noaa.gov/jetstream/tsunamis/tsunami-locations/jetstream-max-cascadia-subduction-zone> (18.11.2023)  
- Perry, R. W. & Greene, M. R.: 1983. Citizen Response to Volcanic Eruptions: the Case of Mt. St. Helens. Hrag. Irvington Publishers, Inc., S. 1-14.  
- Oregon.gov, Cascadia Subduction Zone. Online unter: <https://www.oregon.gov/ocem/hazardsprep/pages/cascadia-subduction-zone.aspx> (18.11.2023)  
- Steven Soleszczyk & Elizabeth Westby: 2023. 10 Ways Mount St. Helens Changed Our World. Online unter: <https://www.usgs.gov/news/featured-story/10-ways-mount-st-helens-changed-our-world> (18.11.2023)  
- USGS CVO, 2023. Mount St. Helens. Online unter: <https://www.usgs.gov/volcanoes/mount-st-helens> (18.11.2023)  
- USGS CVO, 2023. Uptick in earthquake activity at Mount St. Helens remains within background levels July 15, 2023-Present. Online unter: <https://tinyurl.com/yvyyw3zhig> (18.11.2023)  
- USGS CVO, 2023. How would an eruption of Mount Rainier compare to the 1980 eruption of Mount St. Helens? Online unter: <https://www.usgs.gov/volcanoes/mount-st-helens/science/geologic-history-summary-mount-st-helens> (18.11.2023)  
- USGS Mount St. Helens, 2023. Geologic History Summary for Mount St. Helens. Online unter: <https://www.usgs.gov/volcanoes/mount-st-helens/science/geologic-history-summary-mount-st-helens> (18.11.2023)  
- USGS Mount St. Helens, 2023. Volcanic Hazards at Mount St. Helens. Online unter: <https://www.usgs.gov/volcanoes/mount-st-helens/science/volcanic-hazards-mount-st-helens-forecast> (18.11.2023)  
- USGS PCMSC, 2022. Cascadia Subduction Zone Marine Geohazards. Online unter: <https://www.usgs.gov/centers/pcmsc/science/cascadia-subduction-zone-marine-geohazards-forecast> (18.11.2023)  
- Volcano.net, 2020. Kaskaden-Vulkane in den USA. Online unter: <https://www.volcano.net/vulkane/amerika/kaskaden-vulkane/kaskadenvulkane.html> (18.11.2023)  
Abbildungen:  
Abb. 1: USGS Volcano Hazards Program, 1980. Plinian eruption column from May 18, 1980 Mount St. Helens. <https://www.usgs.gov/media/images/plinian-eruption-column-may-18-1980-mount-st-helens> (18.11.2023). Abb. 2: USGS Volcano Hazards Program, 2008. Eruptions in the Cascade Range during the past 4000 years. <https://www.usgs.gov/media/images/eruptions-cascade-range-during-past-4000-years-usgs-gip-64> (18.11.2023)  
Vorlagen für Zeichnungen:  
- Cascadia Department of Bioregion, 2014. The Cascadia Subduction Zone. Online unter: <https://cascadiabioregion.org/cascadia-subduction-zone> (18.11.2023)  
- USGS Mount St. Helens, 2023. Geologic History Summary for Mount St. Helens. Online unter: <https://www.usgs.gov/volcanoes/mount-st-helens/science/geologic-history-summary-mount-st-helens> (18.11.2023)  
- USGS PCMSC, 2022. Cascadia Subduction Zone Marine Geohazards. Online unter: <https://www.usgs.gov/centers/pcmsc/science/cascadia-subduction-zone-marine-geohazards-forecast> (18.11.2023)