



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI

# **Sicherheitstechnische Aspekte bei der Suche nach Standortarealen für Oberflächenanlagen**

Information Region Zürich Nordost  
Marthalen, 25. April 2013, A.-K. Leuz



# Das ENSI

- ist die **Aufsichtsbehörde des Bundes für die nukleare Sicherheit** der schweizerischen Kernanlagen:
  - Kernkraftwerke und nukleare Forschungseinrichtungen
  - Zwischenlager für radioaktive Abfälle
  - Geologische Tiefenlager inkl. Oberflächenanlagen
- ist eine **unabhängige öffentlich-rechtliche Anstalt des Bundes** mit Sitz in Brugg (AG)
- überprüft Vorschläge im Sachplanverfahren und beurteilt **projektierte Kernanlagen** bzgl. Sicherheit und bautechnischer Machbarkeit



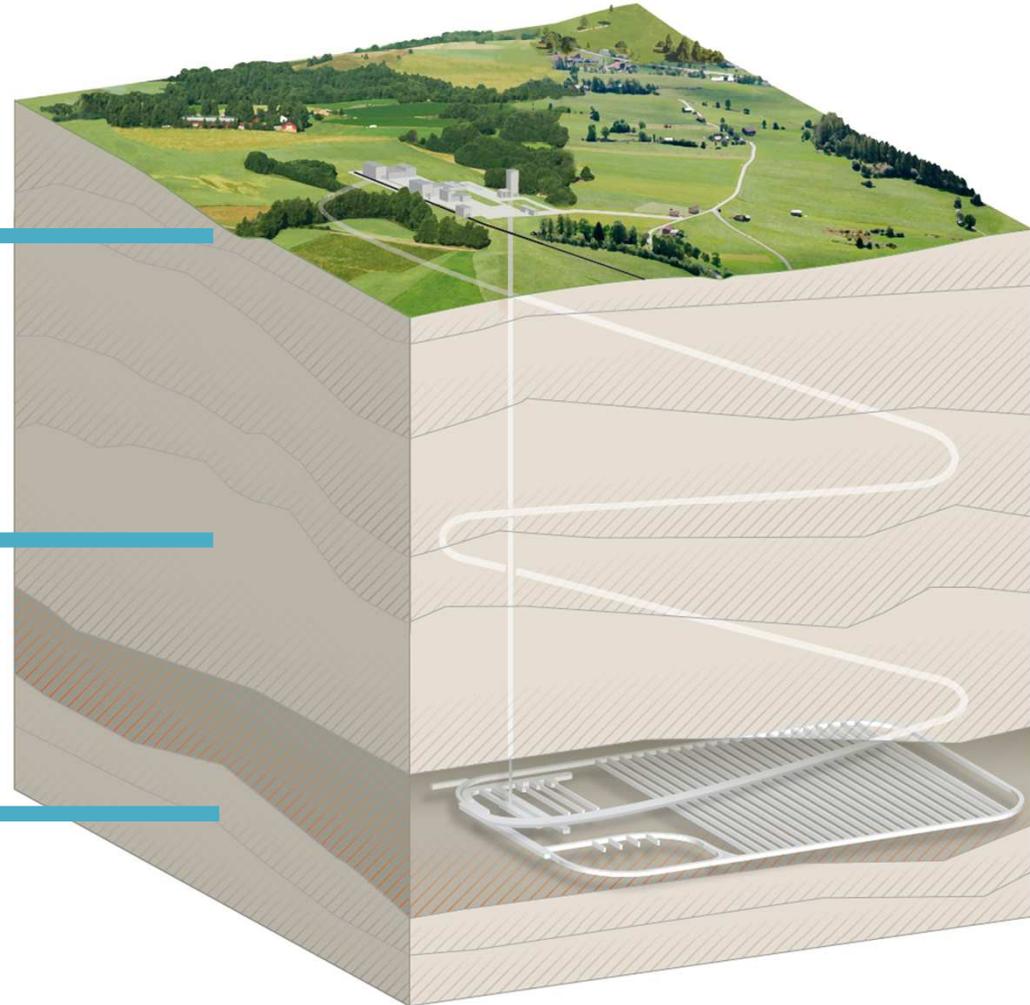


# Unten – Mitte – Oben

Standortareal,  
Oberflächenanlagen

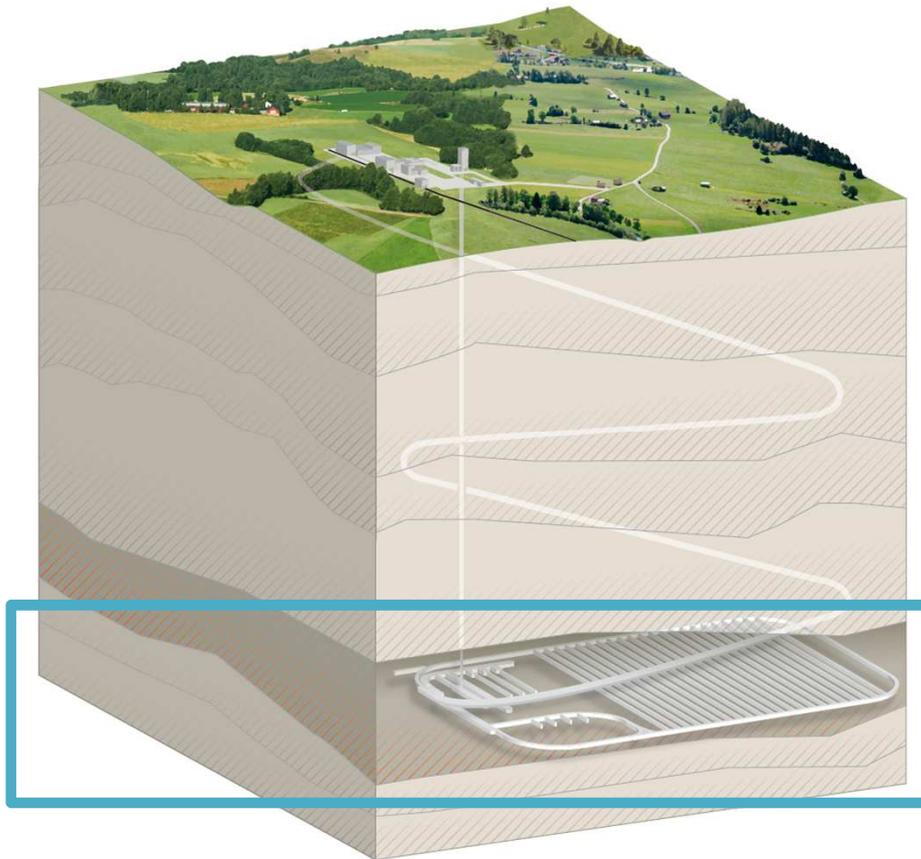
Zugang  
(Rampen, Schächte)

Einlagerung  
(Kavernen, Stollen)





# Einlagerungsbereich

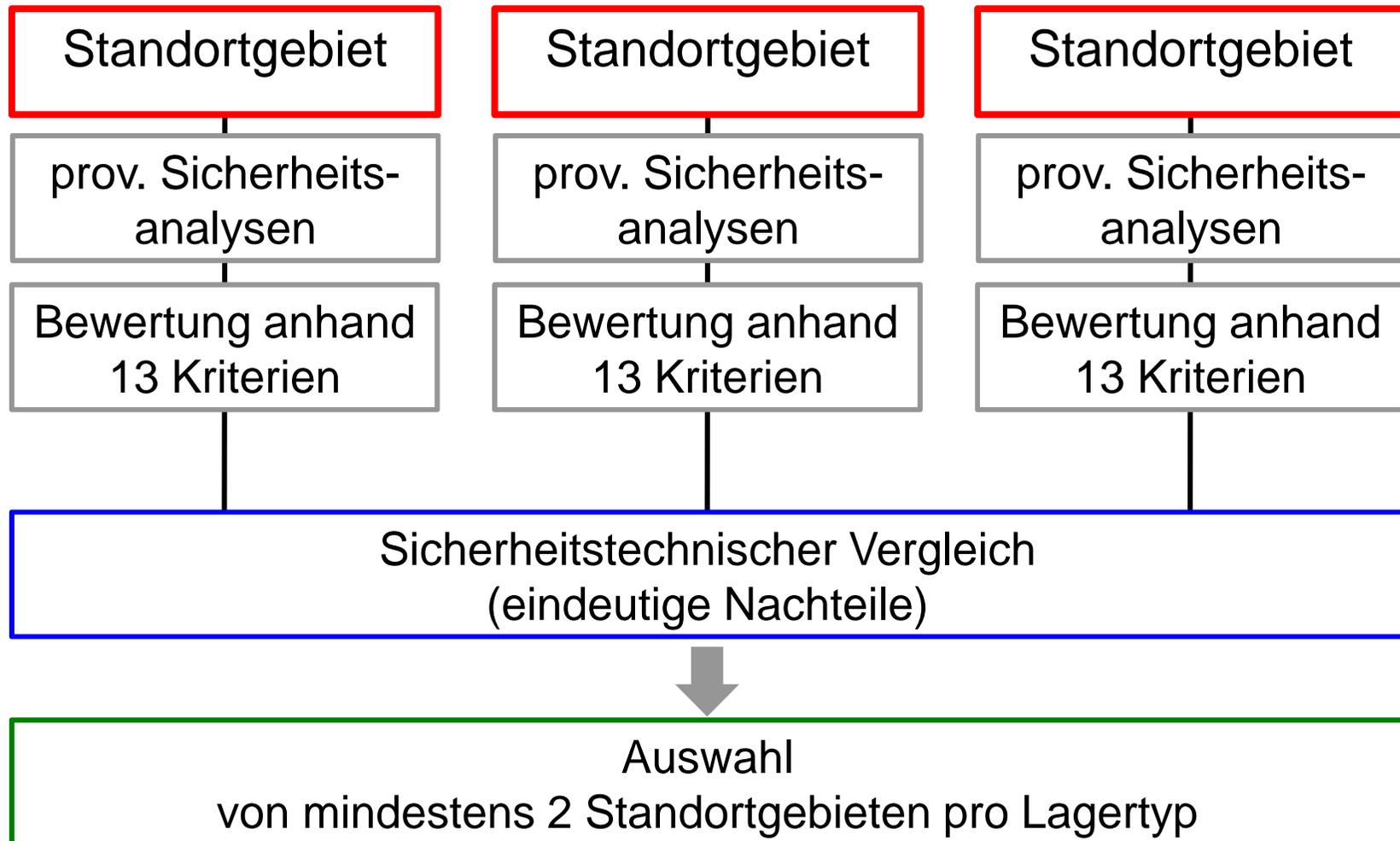


- Ziel: Optimale Auswahl mit Sachplanverfahren
- Geologie ist vorgegeben
- Beurteilung anhand der 13 Kriterien zu Sicherheit und bautechnischer Machbarkeit
- Fokus auf Langzeitsicherheit



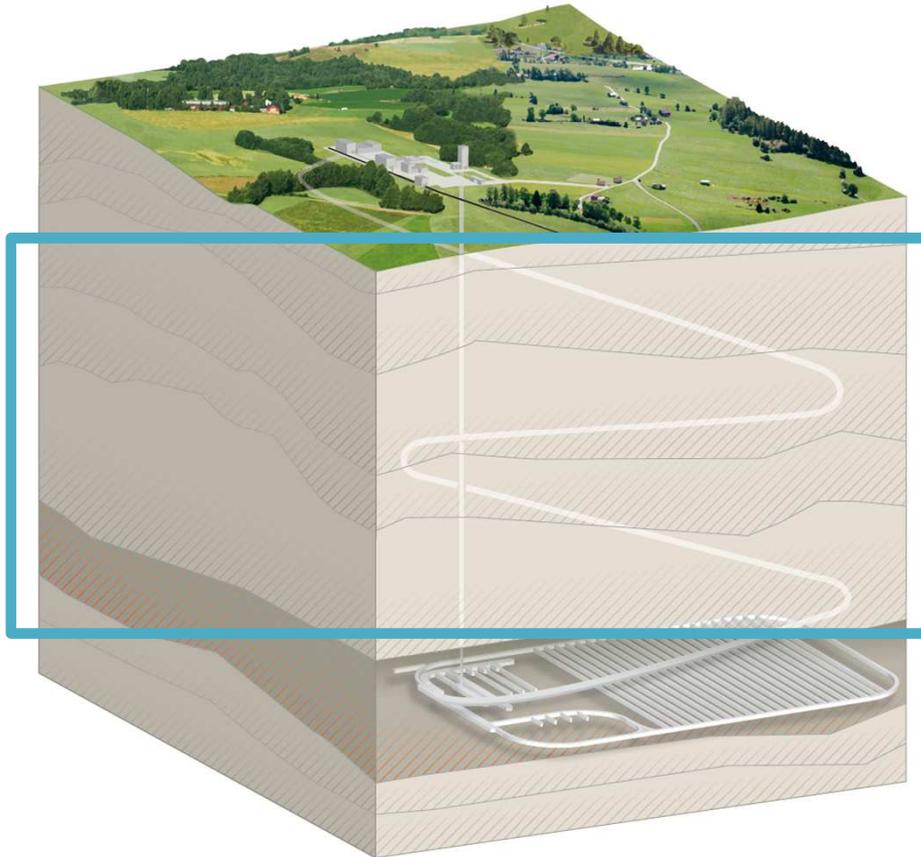
# Sicherheitstechnischer Vergleich

## Etappe 2





# Zugangsbauwerke (Schächte, Rampen)

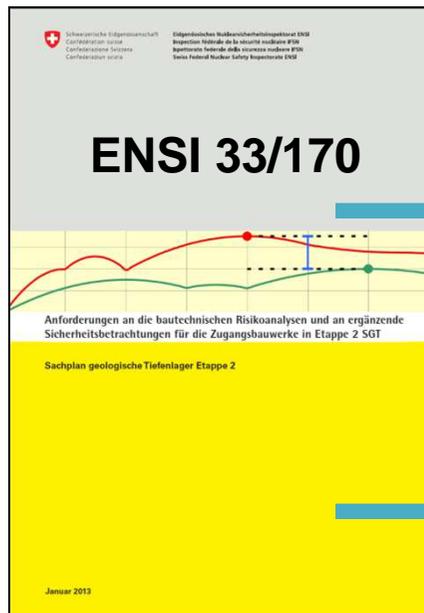


- Ziel: Optimale Variante mit sicherer Auslegung
- Geologie ist gegeben, verschiedene Streckenführungen sind möglich
- Beurteilung anhand bautechnischer Risikoanalysen und anhand des Kriteriums «Untertägige Erschliessung und Wasserhaltung»
- Fokus auf Bau- und Betriebsphase



# Bautechnische Risikoanalysen & ergänz. Betrachtungen für die Zugangsbauwerke

- Ziel in Etappe 2 ist die **Auswahl von geologischen Standortgebieten** für Etappe 3 (Optimierung unten)
- Zudem: **Nachweis der sicheren Erschliessung von oben** (mittels bautechnischer Risikoanalysen)



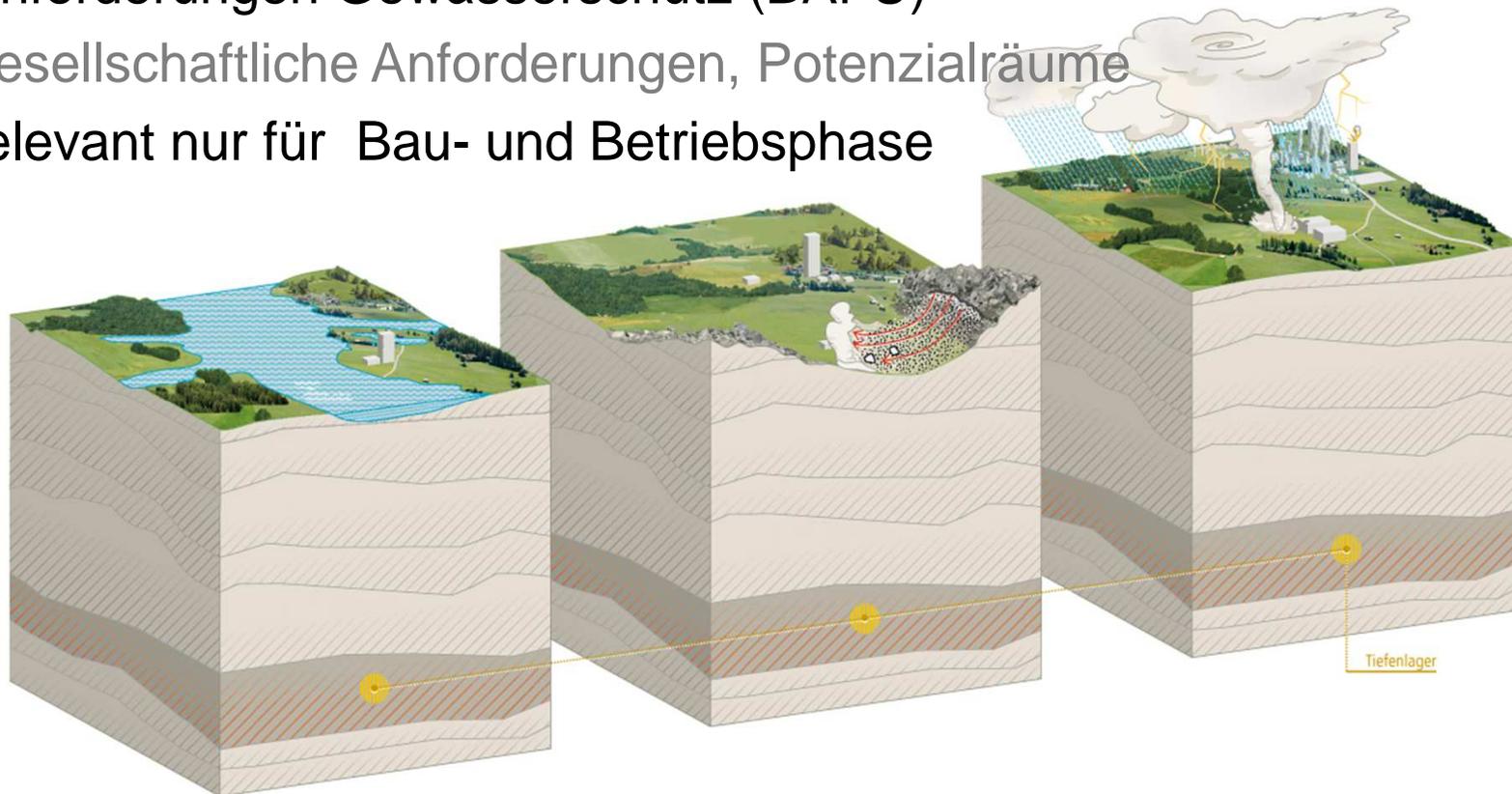
Entsorgungspflichtige haben zu zeigen, **dass** die untertägigen Bauwerke (inkl. Zugangsbauwerke) sicher gebaut, betrieben und verschlossen werden können.

Kriteriengruppe	Kriterien
4 Bautechnische Eignung	4.1 Felsmechanische Eigenschaften und Bedingungen 4.2 Untertägige Erschliessung und Wasserhaltung



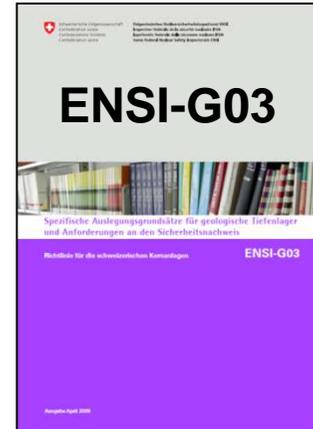
# Standortareale für Oberflächenanlagen

- Ziel: Auslegung muss Schutz von Mensch und Umwelt gewährleisten
- Sicherheitsanforderungen für Normalbetrieb und Störfälle
- Anforderungen Gewässerschutz (BAFU)
- gesellschaftliche Anforderungen, Potenzialräume
- relevant nur für Bau- und Betriebsphase





# Vorgaben und Stand der Projektentwicklung OFA

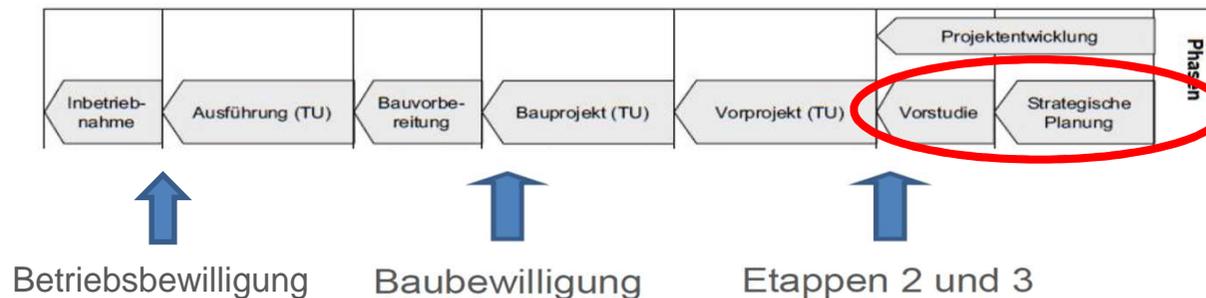


## Vorgaben für die Sicherheit für Oberflächenanlagen

- Gesetze (z.B. KEG, StSG, ...)
- Verordnungen (z.B. KEV, StSV, Verordnung des UVEK über die Gefährdungsannahmen und die Bewertung des Schutzes gegen Störfälle in Kernanlagen, ...)
- Richtlinien (z.B. ENSI-G03, vgl. Zwischenlager und Kernkraftwerke...)

## Projektstand

Quervergleich zum Leistungsmodell des SIA





# Vorgehen in Etappe 2

**Schritt 1:** Bezeichnung von Standortarealen für Oberflächenanlagen

**Nagra**

**Schritt 2:** Vergleichende Bewertung und Vorschlag von mindestens zwei Standortgebieten pro Lagertyp (inkl. Standortareal)

**ENSI und seine Experten (z.B. EGT)**

**Schritt 3:** Überprüfung der Sicherheit und bautechnischen Machbarkeit

plus weitere Stellungnahmen von KNS, AG SiKa/KES, ESchT

www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch  
www.ensi.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

**Eidgenössisches Nuklearsicherheitsinspektorat ENSI**  
**Inspection fédérale de la sécurité nucléaire IFSN**  
**Ispettorato federale della sicurezza nucleare IFSN**  
**Swiss Federal Nuclear Safety Inspectorate ENSI**

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit**

www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch  
www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch  
www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch  
www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch  
www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch www.ensi.ch