

WIR SCHAFFEN WISSEN – HEUTE FÜR MORGEN

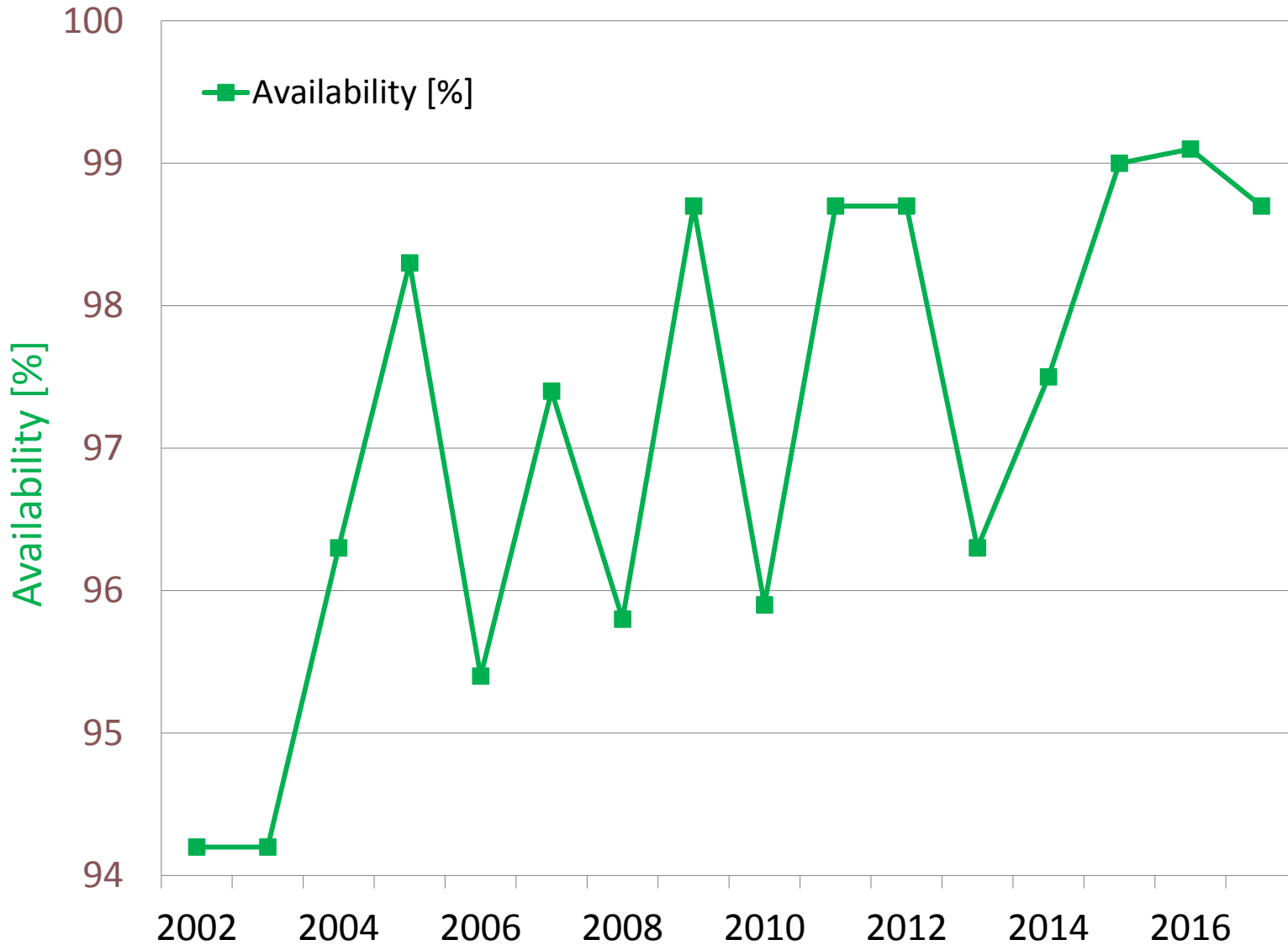


Andreas Lüdeke :: Anlagenkoordinator SLS :: Paul Scherrer Institut

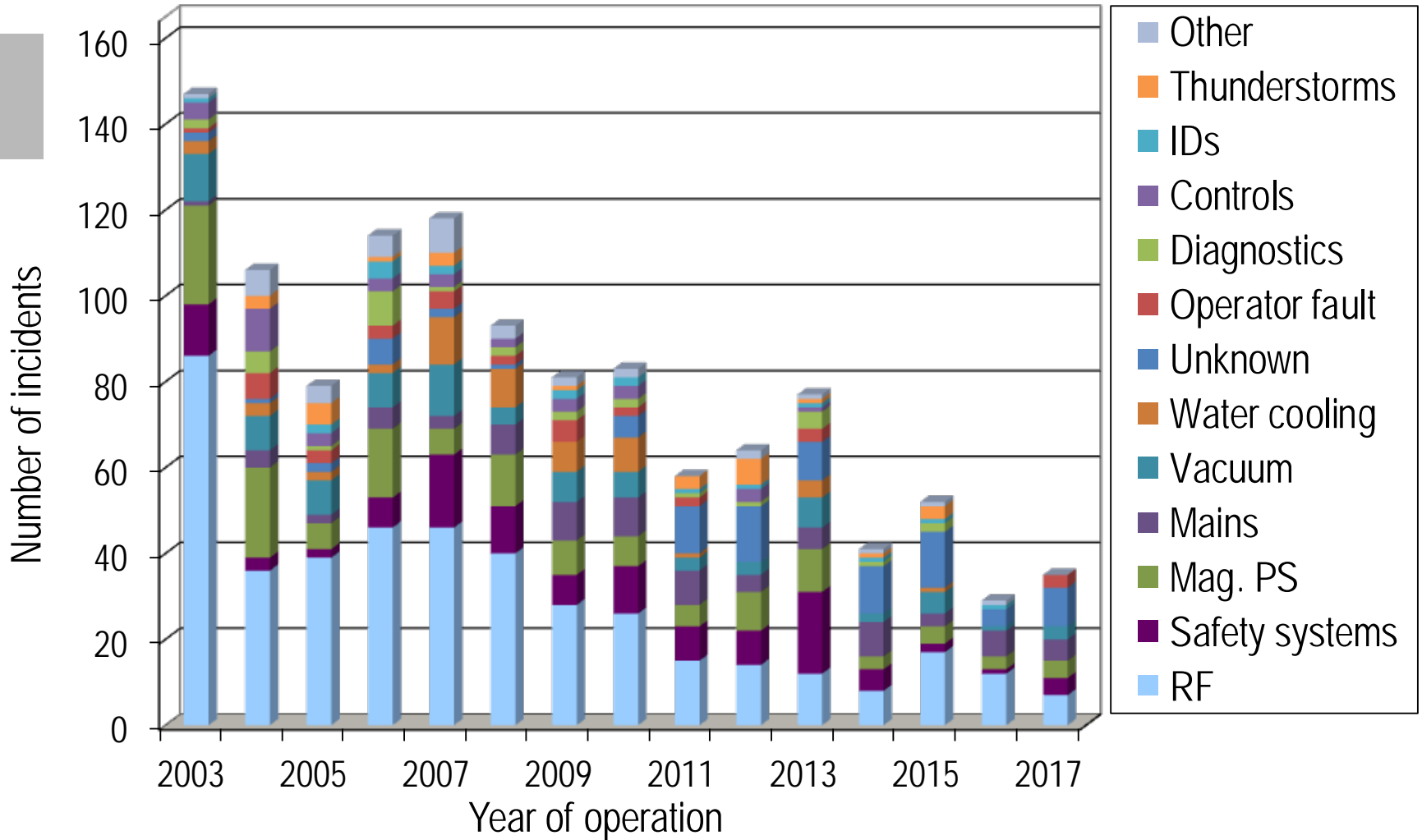
# Synchrotron Lichtquelle Schweiz: Prioritäten für die kommenden 5 Jahre

Seminar zum Workshop Betriebsoptimierung und Risikobewertung  
der PSI Grossforschungsanlagen

# Der Blick zurück: Betriebs-Metrik



# Der Blick zurück: Ausfälle pro Ursache



- **Daten von Pikett Einsätzen bisher nur punktuell**
  - Logbuch Einträge als Problem Report, unvollständig
  - Statistik wird nur von einzelnen Fachgruppen erstellt
  - Freiwillige Einsätze nicht erfasst (bei Gruppen die kein Pikett leisten)
  - Statistik zu «niemanden erreicht» wäre ebenfalls nützlich
- **Neu gibt es eigene Kategorie «Pikett» im ELOG**
  - Erlaubt detaillierte Statistik in der Zukunft
- **Service Level Agreement mit Fachgruppen abschliessen**
  - Service Bedingungen variieren stark mit den Fachgruppen!

- Diagnostik / Elektronik: BPM & FOFB
- Hochfrequenz:
  - LLRF veraltet, nur noch 1 spare, knapp an Ersatzteilen
- Mag. PS: Controller obsolet & PULS Speisungen altern
- Vakuum:
  - Ersatz veralteter Technik (Varian Dual IPPS, Pfeiffer MaxiGauge controller)
  - Automatisierung Vakuum Steuerung für 3HC
- Kälteanlagen: 3HC Steuerung/SPS
- Insertion Devices: Ersatz obsoleter SPS mit Beckhoff

- Lüftung: Sanierung Steuerungen und ev. Antriebseinheiten
- Hallenkran:
  - mechanischer Verschleiss an Kranbahn,
  - abgerissene Schrauben, mechanische Überlast,
  - bis 15mm Abtrag an Laufschiene
- Prozesskühlung: alternde Messtechnik, SPS, Trockenkühler
- Steuerungssysteme:
  - alle Systeme des Beschleunigers müssen erneuert werden!
  - PSYS-fern, VCS, MIS, MPS & PSYS-lokal (nur EPS unter «beobachten»)
  - Fremdprodukte: 3HC Vakuum
- USV-Ersatzprogramm WSLA mittelfristig

- Nur gut 1 Jahr für Umbau und Inbetriebsetzung!
- Herausforderungen:
  - Strahl Physik (Injektion / Orbit, Instabilitäten)
  - Technologie (Vakuum, Supraleitung)
- Projekt startet erst 2020, bis dahin wenig Manpower.
- Bereits 2023 soll der Umbau erfolgen: sehr wenig Zeit!
- Manpower Konkurrenz (SwissFEL, ATHOS, GFA Betrieb, ...).
- Koordination Upgrade & Infrastruktur Erneuerung wichtig!

# Vorarbeiten SLS-2: Beschleuniger

- **Magnete:** sehr viel zu tun, Konzepte jetzt festlegen!
- **Diagnostik:** sämtliche Speicherring Diagnostik muss überarbeitet werden.
- **Controls:** HW fast durchgängig veraltet.
  - Neue HW für SLS-2 muss an SLS-1 getestet werden → sonst zu wenig Zeit
- **Hochfrequenz:**
  - Alles muss neu: Cooling Racks, 4 Solid-State Verstärker, Interlock System, ...
- **Mag. PS:** Umfangreiches Erneuerungsprogramm notwendig



- Noch unklare System-Verantwortlichkeiten nach TX
  - «Work in progress»
- Viele neue Funktionen mit (noch) unklarer Abgrenzung
  - «Work in progress»
- Brain drain SLS
  - Viele wichtige GFA Projekte laufen parallel
  - SLS-2 Verantwortliche grenzen sich klar von SLS-1 ab, aber SLS-1 upgrades sind meist jetzt notwendig speziell für SLS-2 → Übergreifende Koordination nötig!
- Anlagen- und Betriebskoordinator als «Teilzeitjob».

## 1. BPM & FOFB:

–«in Progress», verbindlicher Zeit- und Budgetplan fehlt noch.

## 2. Hallenkran:

–Kein Hallenkran = Ende der SLS!

## 3. Infrastruktur insgesamt:

–Budget *nicht* Betrieb & *nicht* SLS-2

–Logistisch schwierig in kurzen Shutdowns umzusetzen

## 4. System-Verantwortung klären

–Wer pflegt bestehende System?

–Wer entwickelt notwendige Neuerungen?

**Vielen Dank an alle  
Fachgruppen für die  
grossartige Arbeit in den  
letzten 20 Jahren!**

**Prioritäten:**

- BPM & FOFB
- Hallenkran
- Infrastruktur
- System-Verantwortung klären

