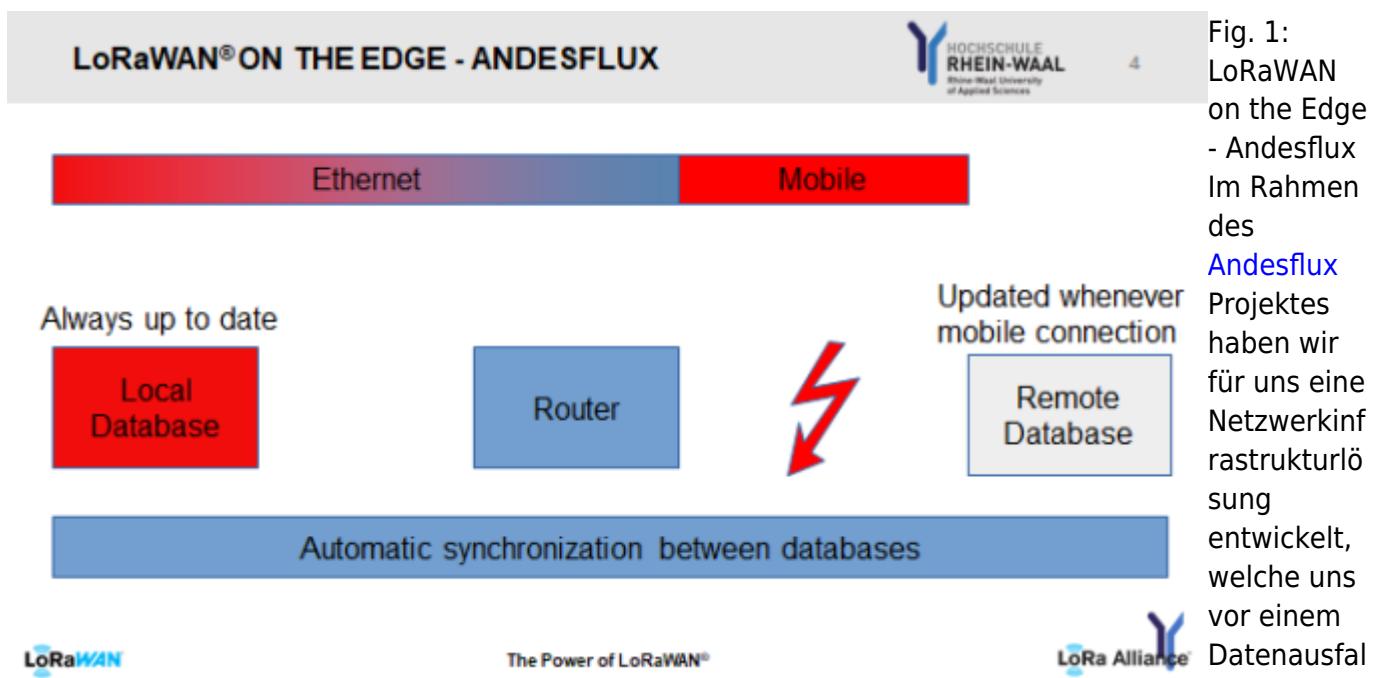


Die Netzwerkinfrastruktur

Die im [Neuhoffnungsstollen in Bad Ems](#) installierte Netzwerklösung, setzt zum großen Teil auf drahtlose Kommunikation. Zur Überbrückung längerer Distanzen kommen [Ubiquiti](#) Netzwerkbrücken zum Einsatz, die Anbindung von Sensoren findet über eine lokale LoRaWAN Infrastruktur ab. Weiterhin ist es wichtig eine Sicherheit vor Datenausfall zu haben, daher wird ein Edge Server in Form eines [Raspberry Pi 5](#) betrieben.

Herleitung



sollte keine Internetverbindung vorhanden sein. Dabei wird ein Server, wie er auch gestaltet sei, vor Ort ausgeführt. Die Daten werden dabei somit immer lokal gespeichert, hierfür setzen wir auf [InfluxDB](#), da diese optimal zur Speicherung von Zeitreihendaten ausgelegt ist. Solange eine Internetverbindung besteht werden alle Schreibenden-Zugriffe auf eine externe Datenbank gespiegelt. Alle nicht-erfolgreichen Verbindungen zur externen Datenbank, werden automatisch bei Wiederherstellung der Verbindung synchronisiert. Um weiteren Ausfall der externen verfügbaren Daten entgegenzuwirken, und somit dauerhaft möglichst aktuelle Daten zur Verfügung zu haben, können mehrere Internetzugangspunkte genutzt werden, bspw. Mobilfunk und DSL, und im Router sogenannte Fail-Overs eingerichtet werden.

Netzplan

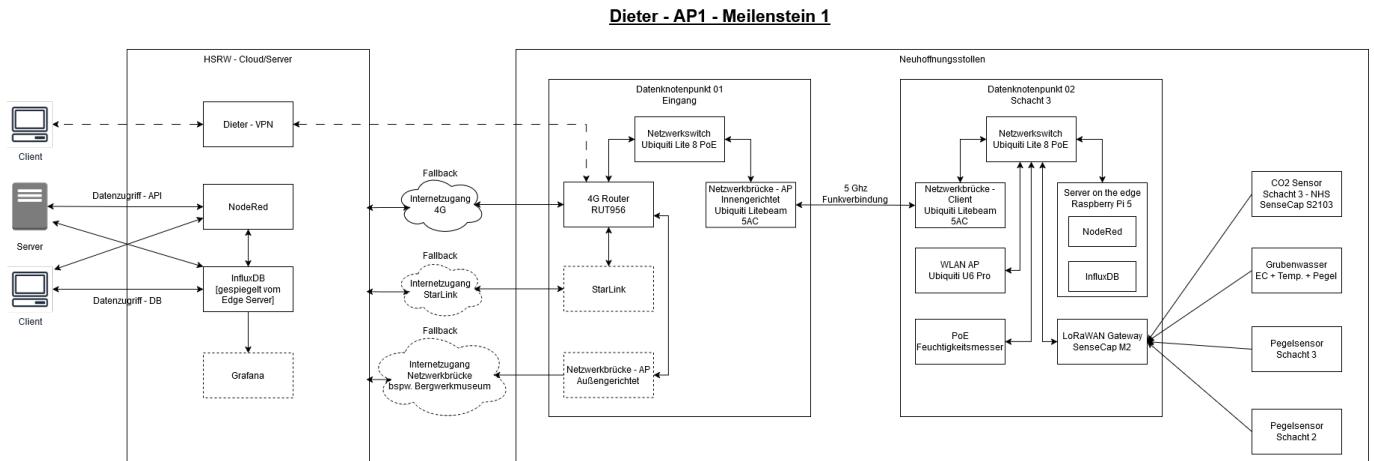


Fig. 2: Netzplan - Neuhoftungsstollen in Bad Ems - Stand: 14.01.2025 Innerhalb des Stollens arbeiten wir mit Datenknotenpunkten (DKP). Der wichtigste Ort hier im Projekt ist der Raum um den Schacht Nummer 3. Hier befindet sich der Hauptknotenpunkt des Netzwerks. Dieser beinhaltet den Server und auch das LoRaWAN Gateway inkl. des Netzwerk-Servers der dafür benötigt wird. Die Verbindung zwischen den beiden DKPs wird über eine Richtfunkstrecke, welche im 5 Ghz Bereich fungiert hergestellt.

From:

<https://wiki.eolab.de/> - **HSRW EOLab Wiki**

Permanent link:

<https://wiki.eolab.de/doku.php?id=eolab:dieter:netzwerk:start&rev=1736841150>

Last update: **2025/01/14 08:52**

