



**Einzugsgebiet**

Das Einzugsgebiet der Sense umfasst 8 Teileinzugsgebiete. Die Sense besteht aus der von Sangernboden kommenden Kalten Sense und der vom Schwarzsee her kommenden Warmen Sense. Sie fliesst bis Laupen. Die Sense bildet auf mehr als 25 km Länge die Grenze zwischen den Kantonen Bern und Freiburg; weitere 4 km fließen durch den Kanton Bern und 6 km durch den Kanton Freiburg. Die Teileinzugsgebiete erstrecken sich über rund 432 km<sup>2</sup>. Der Wasserhaushalt der Sense ist dem Regimetyp *nivo-pluvial préalpin* zuzuordnen. Die Taverna und das Schwarzwasser gehören zum Regimetyp *pluvial supérieur*. Die Kalte Sense, die Muscherensense, der Rufenenbach, Tütschbach, Laubbach, der Bach von Zumholz, Sodbach, Harrisbach, Schwarzwasser, die Taverna, der Seligrabenbach, Lettiswilbach und Würibach sind die wichtigsten untersuchten Zuflüsse. Es wurden 56 Messstellen ausgewählt:

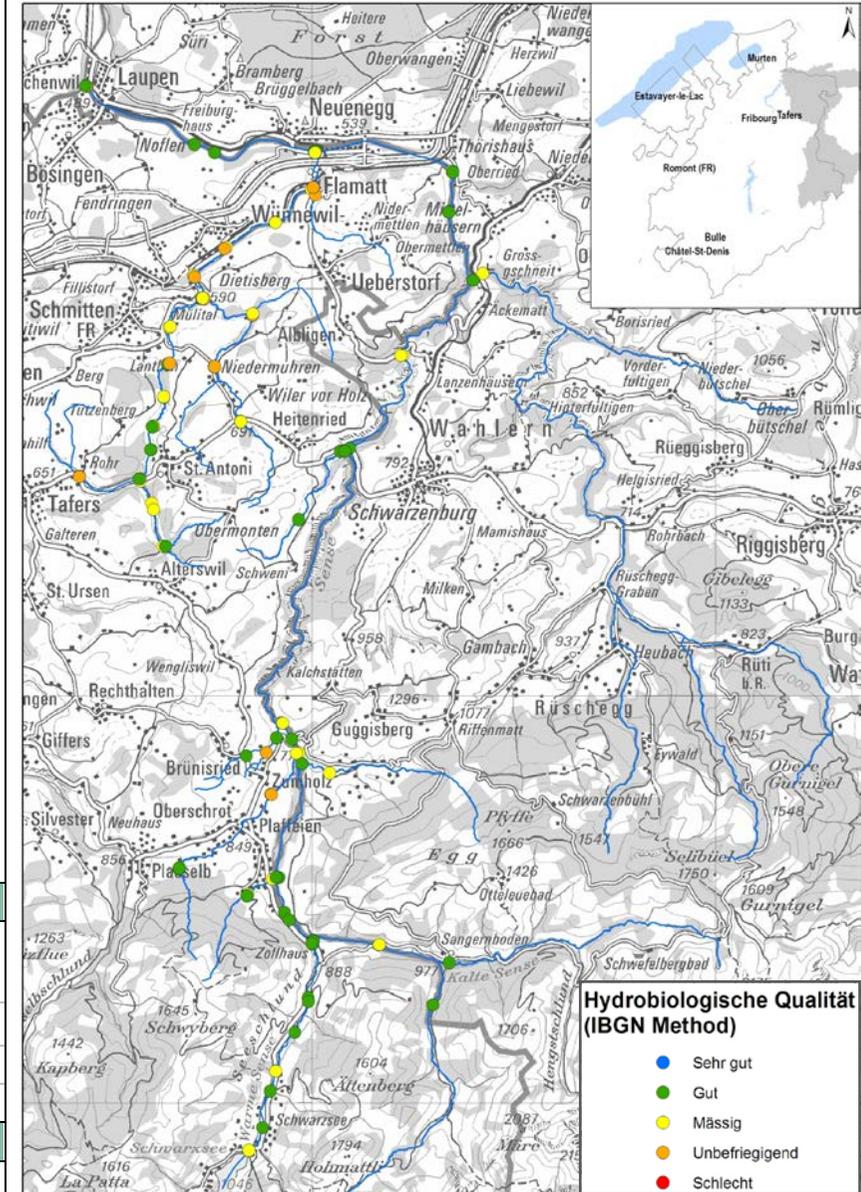
- > 18 an der Sense, davon wurden 7 physikalisch-chemisch untersucht;
- > 3 an der Kalten Sense, davon wurde 1 physikalisch-chemisch untersucht;
- > 1 an der Muscherensense, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 2 am Rufenenbach, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 2 am Tütschbach, davon wurde 1 physikalisch-chemisch untersucht;
- > 1 am Laubbach, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 2 am Sodbach, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 2 am Bach von Zumholz, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 1 am Harrisbach, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 1 am Schwarzwasser, mit physikalisch-chemischer Analyse;
- > 13 an der Taverna, davon wurden 2 physikalisch-chemisch untersucht;
- > 3 am Seligrabenbach, ohne physikalisch-chemische Analyse;
- > 4 am Lettiswilbach, davon wurde 1 physikalisch-chemisch untersucht;
- > 1 am Würibach, ohne physikalisch-chemische Analyse.

**Beeinträchtigungen**

Abwasser	Alle Gemeinden sind angeschlossen. Die Einleitung der ARA von Zumholz kann die Wasserqualität beeinflussen.
Deponien	Mehrere Deponien; chronische Verschmutzung des Sodbach
Wasserentnahmen	Bewilligte Entnahme zur Bewässerung (300 l/min)
Ökomorphologie	Keine Daten

**Beobachtungen (2010)**

25 naturbelassene Messstellen (keine Verbauungen); 15 Messstellen mit Uferverbauungen oder alternierenden Schwellen; 14 Messstellen haben einen äusserst unnatürlichen Wasserlauf





### Physikalisch-chemische Qualität (2010)

- > Sauerstoffgehalt nahe der Sättigung
- > Wasserqualität punkto Ammonium sehr gut, mit Ausnahme einer Stelle von guter Qualität
- > Wasserqualität punkto Nitrat gut bis sehr gut
- > Wasserqualität punkto Nitrit sehr gut
- > Wasserqualität punkto gelöstem organischem Kohlenstoff gut bis sehr gut, mit Ausnahme einer Stelle von mässiger Qualität
- > Wasserqualität punkto Gesamtphosphor gut bis sehr gut
- > Wasserqualität punkto Orthophosphat gut bis sehr gut

### Biologische Qualität (2010)

Benthische Fauna      Qualität insgesamt **mässig** (mittlerer IBGN: 12/20)  
24 Stellen von guter, 25 Stellen von mässiger, 5 Stellen von unbefriedigender Qualität

### Entwicklung (1982/ 1993/ 2010)

Physikalisch-      Insgesamt qualitative Verbesserung bei sämtlichen Parametern zwischen 1982 und 1993  
Chemisch            Deutliche qualitative Verbesserung bei sämtlichen Parametern zwischen 1993 und 2010

Biologie            Ähnliche Qualität zwischen 1982 und 1993  
Leichte qualitative Verbesserung zwischen 1993 und 2010

### Mängel und Empfehlungen

- > Überwachung des Teileinzugsgebiets der Taverna
- > Überwachung der Stellen von mässiger Qualität
- > Kontrolle der beobachteten Einleitungen
- > Überprüfung eines möglichen Einflusses des Hühnerstalls auf dem oberen Teil des Lettiswilbach
- > Suche nach der Ursache für die Schaumflocken
- > Überprüfung, ob die ARA von Zumholz richtig funktioniert
- > Renaturierungsmassnahmen an den beeinträchtigten Stellen
- > Einführung von Pufferstreifen auf den Teilstücken nahe der Landwirtschaftszonen
- > Überwachung der Deponien