

Vereinbarung

zwischen

dem Kanton Bern, handelnd durch die Bau-,
Verkehrs- und Energiedirektion (BVED)

und der Bernischen Kraftwerke AG (BKW)

über die Neuregelung des Vollzugs der Gebrauchswasserkonzession (GRB Nr. 518 vom 9. Februar 1966) im Zusammenhang mit der Bewilligung des Bundesrates vom 14. Dezember 1992 betreffend die Verlängerung der Betriebsbewilligung und einer Leistungserhöhung des Kernkraftwerkes Mühleberg (KKM) um 10 %.

1. Sachverhalt

Am 14. Dezember 1992 bewilligte der Bunderat den BKW für das KKM die beantragte Leistungserhöhung von 10 %. Hinsichtlich der Abwärmeeinleitung in die Aare stellte er keine Bedingungen. Somit sind grundsätzlich die Bestimmungen der kantonalen Gebrauchswasserkonzession massgebend. Diese schreibt vor, dass für die Kühlung des KKM eine maximale Wassermenge von 696'000 l/min aus der Aare entnommen werden darf. Dieses Wasser darf um maximal 15 K erwärmt werden.

Weitergehende Bedingungen wurden auch in der Abwassereinleitungsbewilligung des Kantons vom 29. September 1972 nicht gestellt. Nach dem Erlass der Abwassereinleitungsverordnung des Bundes vom 8. Dezember 1975 wurden hinsichtlich der Einleitung von Kühlwasser Qualitätsziele und Grenzwerte eingeführt. Gestützt auf diese Verordnung hat der Bundesrat in seiner Entscheidung vom 14. Dezember 1992 für das KKM erleichterte Einleitungsbedingungen bewilligt, weil die durchgeführten gewässerökologischen Untersuchungen während einer Betriebsdauer von 20 Jahren keine kritischen Auswirkungen auf die Aare gezeigt haben und nach der Leistungserhöhung um 10 % nicht erwarten lassen.

Als Folge der Leistungserhöhung wird die Aare nach vollständiger Durchmischung im Mittel um 0,1, im Maximum um 0,4 K zusätzlich erwärmt. Die Parteien sind

übereingekommen, den Vollzug der Gebrauchswasserkonzession zu überprüfen und unter Berücksichtigung der Zielsetzung der Abwassereinleitungsverordnung anzupassen.

Die Regelungen in dieser Vereinbarung beziehen sich auf die heutigen betrieblichen Gegebenheiten (jährlicher Revisionsstillstand im Sommer).

2. Inhalt dieser Vereinbarung

Inhalt dieser Vereinbarung ist die Neuregelung des Vollzugs der Gebrauchswasserkonzession der BKW für das KKM und der zugehörigen Konzessionsurkunde vom 4. November 1975.

Mit dieser Vereinbarung soll eine definierte Beschränkung der Kühlwasser-einleitungstemperatur im Sommer bei hohen Aaretemperaturen festgelegt werden. Damit ist eine Produktionseinbusse des KKM verbunden, die gemessen an den klimatischen Verhältnissen der Jahre 1987-1992 zwischen 0,2 und 9,3 GWh pro Jahr betragen hätte.

Weiter sollen die durchzuführenden Temperaturmessungen und Gewässeruntersuchungen werksintern und in der Aare im Grundsatz definiert werden. Die detaillierte Regelung der Messungen und Untersuchungen werden in einem Zusatzprotokoll festgelegt.

Schliesslich ist es zweckmässig, den Vollzug der geltenden Gebrauchswasserkonzession, die auf eine maximale Wasserentnahmemenge und eine maximale Temperaturerhöhung des Wassers ausgestellt ist, im Sinne einer Abwärmeleistungskonzession auszugestalten, wie dies bereits gebührenrechtlich der Fall ist.

3. Rechtsgrundlagen

Diese Vereinbarung stützt sich auf die Ziffern 8, 18 und 21 der Konzessionsurkunde vom 4. November 1975 zur Gebrauchswasserkonzession, auf die Bundesverordnung über die Abwassereinleitungen vom 8. Dezember 1975, die Betriebsbewilligung des Bundesrates vom 14. Dezember 1992 sowie die Was-

serrechtsgesetzgebung des Kantons Bern. Grundsätzlich ist für die Anordnung von Massnahmen im Rahmen der Konzessionsurkunde die BVED zuständig. Da es sich aber um eine teilweise Einschränkung der Konzessionsausübung im Vollzug handelt, muss die Vereinbarung durch den Regierungsrat des Kantons Bern, als zuständige Behörde für die Ausstellung der Konzessionsurkunde, genehmigt werden.

4. Neuregelung des Vollzugs der Gebrauchswasserkonzession

Die Gebrauchswasserkonzession erlaubt, eine Entnahmemenge von 11,6 m³/s um 15 K zu erwärmen. Die zulässige Abwärmeleistung beträgt somit 728 MW. Der tatsächliche bisher ausgenützte Konzessionsanteil beträgt 11,24 m³/s bei einer maximalen Erhöhung um 13,6 K, was einer Abwärmeleistung von 642 MW entspricht. Die Leistungsreserve beträgt somit 86 MW oder 13,4 %. Die Leistungserhöhung kann folglich innerhalb der Leistungsreserve vollzogen werden. Bei vollständiger Ausschöpfung der Abwärmeleistung von 728 MW dürfte bei einer Wasserentnahme von 11,24 m³/s die Erwärmung maximal 15,5 K betragen.

Diese Mehrerwärmung von 3,4 % steht nicht für eine weitere Leistungserhöhung zur Verfügung, da hierzu die Reaktorleistung um mehr als die bewilligten 10 % erhöht werden müsste. Sie stellt aber eine Flexibilitätsmarge dar, indem bei temporären Wirkungsgradverschlechterungen die Leistung nicht bereits bei 15 K, sondern erst bei 15,5 K reduziert werden müsste. Eine mögliche weitere Flexibilisierung besteht darin, durch Aenderung der Pumpenkonstruktion die Entnahmemenge im Bedarfsfall zu verkleinern oder zu vergrössern. Eine solche Flexibilität ist unbedenklich, weil im Rahmen der eingeleiteten Abwärmemengen diese und nicht die Temperaturerhöhungen des Kühlwassers für die Belastung der Aare massgebend sind. Die Abwärmeleistung wird sich immer innerhalb der zulässigen Leistung von 728 MW bewegen.

Es handelt sich bei dieser Aenderung des Vollzugs der Konzession somit um eine unwesentliche Anpassung, die keinen Einfluss auf den maximalen Wärmeeintrag und damit keine negativen Einflüsse auf das Oekosystem der Aare hat. Die formellen Anpassungen werden nach der Unterzeichnung dieser Vereinbarung vorgenommen.

5. Beschränkung der Kühlwassereinleitungstemperatur

Vor der Leistungserhöhung hat die Temperatur des eingeleiteten Kühlwassers im Sommer bisher bis zu 35°C betragen. Dieser im Rahmen der bestehenden Konzession zulässige Wärmeeintrag hatte gemäss den durchgeführten gewässer-ökologischen Untersuchungen keine signifikante Beeinträchtigung von Fauna und Flora der Aare zur Folge. Nach der Leistungserhöhung könnten, da der Bundesrat keine Einschränkungen verfügt hat, Einleitungstemperaturen von rund 36°C auftreten. Solche hohe Temperaturen sind grundsätzlich unerwünscht. Die Parteien vereinbaren daher, die maximale Einleitungstemperatur, bezogen auf den Tagesmittelwert, auf 33°C zu beschränken. In warmen Jahren wird damit eine spürbare Abwärmereduktion erreicht, indem kein Kühlwasser mit einer höheren Temperatur als 33°C eingeleitet wird.

6. Festlegung der Messkonzepte

6.1 Werksintern

Das KKM hat ein neues Messkonzept eingerichtet, das es erlaubt, die Temperaturen in den Hauptsträngen A und B direkt zu messen und die daraus resultierende gewichtete Einleitungstemperatur zuverlässig zu berechnen. Gestützt darauf ist täglich die gemittelte Einleitungstemperatur zu protokollieren, ebenfalls die täglich eingeleitete Abwärmemenge als Grundlage für die Berechnung des jährlich zu entrichtenden Gebrauchswasserzinses. Als Grundlage für die Berechnung der maximalen Aareerwärmung vor und nach dem Zusammenfluss der Aare mit der Saane ist die maximale Tagestemperatur aus diesen Werten zu ermitteln. Die massgebenden Abflussmengen für die Berechnung der maximalen Erwärmung werden bei den hydrometrischen Stationen Bern-Schönau (Aare) und Laupen (Saane) erhoben. Von diesen Stationen ist das jeweilige Q_{347} im Mittel der letzten 10 Jahre zu verwenden. Die Berechnungen sind jährlich auf den 31. März zusammen mit der Wasserzins-Meldekarte dem WEA einzureichen.

6.2 In der Aare

- a. Die bestehende Temperaturmessstation mit vier Temperaturmessstellen bei der vorderen Rewag wird einstweilen beibehalten und wenn nötig ersetzt. Ist ein Ersatz unumgänglich, ist die Station im Einvernehmen zwischen dem kantonalen Gewässer- und Bodenschutzlabor (GBL) und dem KKM festzulegen.
- b. Im Niederried-Stausee werden in Ufernähe zwei Temperatursensoren installiert.
- c. Ab Stauwehr Mühleberg bis zur Einmündung in den Bielersee werden während 1 bis 2 Jahren Temperatur-Längsprofile erstellt.
- d. Die periodischen Qualitätsuntersuchungen ab Stauwehr Mühleberg werden weitergeführt.
- e. Im Bielersee werden während 1 bis 2 Jahren Tiefenprofile (Temperatur und Sauerstoffgehalt) aufgenommen.

Alle erhobenen Messreihen werden in geeigneter Form vom GBL ausgewertet und den BKW zur Verfügung gestellt.

6.3 Zusätzliche biologische Untersuchungen

Ueber die Temperaturmessungen und die übrigen Standarduntersuchungen des GBL hinausgehende biologischen Untersuchungen sind 1998/1999 durchzuführen. Die Auswertungen müssen bis Ende 2000 vorliegen.

Um die Vergleichbarkeit sicherzustellen, wird grundsätzlich auf die bisherigen Berichte des GBL und auf den AQUARIUS-Bericht 1992 abgestellt.

6.4 Zusatzprotokoll

Diese Vereinbarung enthält die Rahmenprogramme. Art, Dauer, Häufigkeit und Durchführung der Messungen und Untersuchungen unter Ziffer 6.2 und 6.3 hievon werden zwischen dem GBL und dem KKM in einem Zusatzprotokoll zu dieser Vereinbarung geregelt.

7. Entschädigungen und Kosten

7.1 Entschädigungen

Dem Kanton erwächst für allfällige Betriebsnachteile und Mehraufwendungen, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben können, keine Entschädigungspflicht.

7.2 Kostentragung

Die Kosten der Ausrüstungen, Messungen und Untersuchungen werden, soweit sie durch den Betrieb des KKM unmittelbar verursacht werden, wie folgt getragen:

- a. Die Kosten für die Aufrechterhaltung der Funktion bestehender Instrumente und für die aufgrund dieser Vereinbarung notwendige Instrumentierung gehen zulasten der BKW bzw. werden ihr anteilmässig verrechnet.
- b. Die Temperaturmessungen an den stationären Messstellen, die Standarduntersuchungen gemäss Ziffer 6.2 Bst. d und die daraus entstehenden Kosten gehen zulasten des Kantons.
- c. Die Zusatzuntersuchungen gemäss Ziffer 6.3 gehen zulasten der BKW.

8. Dauer und Aenderungen

Diese Vereinbarung gilt bis zum Ablauf der Betriebsbewilligung des Bundesrates für das KKM am 31. Dezember 2002. Sie wird veränderten Verhältnissen im gegenseitigen Einvernehmen angepasst.

9. Streitigkeiten

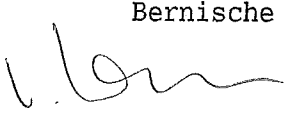
Streitigkeiten, die sich aus dieser Vereinbarung ergeben, werden im Klageverfahren nach Art. 87 Bst. b des Gesetzes vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege entschieden.

10. Inkrafttreten

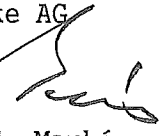
Diese Vereinbarung tritt nach der Unterzeichnung durch die Parteien mit der Genehmigung durch den Regierungsrat des Kantons Bern in Kraft.

Bern, den 25. Aug. 1993

Bernische Kraftwerke AG


R. von Werdt

Direktionspräsident


Dr. G. Markóczy

Leiter des KKM

Bau-, Verkehrs- und Energie-
Direktion des Kantons Bern
Die Direktorin:

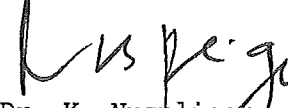


D. Schaer-Born,
Regierungsrätin

Bern, den 31. AUG. 1993

Genehmigt durch den Regierungsrat des Kantons Bern mit RRB Nr. 3430 vom 15. Sep. 1993

Der Staatsschreiber:


Dr. K. Nuspliger