



Vorlage an den Landrat des Kantons Basel-Landschaft

Titel: **Verpflichtungskredit Fernwärme Polyfeld MuttENZ, Netzausbau West**

Datum: 10. Januar 2012

Nummer: 2012-005

Bemerkungen: [Verlauf dieses Geschäfts](#)

Links:

- [Übersicht Geschäfte des Landrats](#)
- [Hinweise und Erklärungen zu den Geschäften des Landrats](#)
- [Landrat / Parlament des Kantons Basel-Landschaft](#)
- [Homepage des Kantons Basel-Landschaft](#)



2012/005

Kanton Basel-Landschaft

Regierungsrat

Vorlage an den Landrat

Verpflichtungskredit Fernwärme Polyfeld MuttENZ, Netzausbau West

Investitionen im Budget 2012 und im Finanzplan enthalten

vom 10. Januar 2012

1. Zusammenfassung

Vor rund 40 Jahren wurde mit dem Erstellen eines Nahwärmeverbundes rund um das damalige Technikum beider Basel (heute FHNW) in Muttenz begonnen. Die letzten Anschlüsse datieren aus den 90er Jahren. Angeschlossen sind diverse Schulhäuser, Industriebauten und Wohnbauten. Erzeugt wird Wärme aus mehrheitlich erneuerbare Energie. Mit Hilfe einer Elektrowärmepumpe wird Abwärme aus Kühlwasser der Firma Florin genutzt.

Die raumplanerische Entwicklung des Ortsteils Kriegacker in Muttenz wurde in einem Masterplan definiert. Das Projekt läuft unter der Bezeichnung Polyfeld. Muttenz wird ab 2017 Standort der FHNW für neu vier Fachbereiche. Neben der FHNW sind diverse kantonale Schulen im Bearbeitungsperimeter angesiedelt. Gemäss dem Masterplan Polyfeld ist geplant das Gebiet Kriegacker mit Fernwärme zu versorgen. Dies soll ab der Wärmezentrale Polyfeld erfolgen. Da genügend Abwärme vorhanden ist, wurde im Zusammenhang mit der Ausarbeitung des Masterplanes Polyfeld auch bei den angrenzenden Quartieren geprüft, ob eine Versorgung mit Fernwärme Sinn macht. Die Siedlungsgenossenschaften Freidorf und Donnerbaum und zwei weitere Wärmebezüger zeigten 2010 Interesse für einen Fernwärmeanschluss. Eine In der Zwischenzeit durchgeführte Studie zeigt auf, dass die Erschliessung dieses Gebietes mit Fernwärme aus ökologischen und wirtschaftlichen Überlegungen Sinn macht. Absichtserklärungen der oben erwähnten vier Wärmebezüger liegen vor. Es wird davon ausgegangen, dass entlang der Leitung von der Wärmezentrale bis ins Freidorf weitere Fernwärmekunden akquiriert werden können. Die Fernwärmeversorgung für dieses Gebiet führt zu Investitionen von CHF 4.5 Mio., davon werden CHF 1.5 Mio. durch Anschlussgebühren gedeckt. Der Restbetrag wird über den Energieverkauf finanziert. Der Anschluss der erwähnten vier Wärmebezüger erfolgt 2012/13. Die zusätzlichen Hausanschlüsse werden in den folgenden 10 Jahren realisiert.

1.1. Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung	2
1.1.	Inhaltsverzeichnis	3
2.	Rechtliche Grundlagen	4
3.	Bedarf	5
3.1.	Einbindung in Planung / Projekt / Konzept	5
3.2.	Heutige Situation	5
3.3.	Ziele	7
3.4.	Bisheriges Vorgehen	7
3.5.	Alternativen	9
4.	Das Projekt	11
5.	Termine	12
6.	Kosten und Finanzierung	13
6.1.	Investitionskosten	13
6.2.	Projektförderung / Beiträge Dritter	13
6.3.	Folgekosten	16
7.	Ergebnisse des Vernehmlassungsverfahrens	17
8.	Parlamentarische Vorstösse	17
9.	Antrag	17

2. Rechtliche Grundlagen

Verfassung Kanton Basel-Landschaft

§ 115 Energieversorgung

¹ Kanton und Gemeinden fördern eine sichere, volkswirtschaftlich optimale und umweltgerechte Versorgung mit Energie sowie deren sparsame und wirtschaftliche Verwendung.

² Der Kanton erlässt ein Konzept, das die Grundsätze der kantonalen Energiepolitik enthält. Er wirkt darauf hin, dass auf dem Kantonsgebiet oder in dessen Nachbarschaft keine Atomkraftwerke nach dem Prinzip der Kernspaltung, Aufbereitungsanlagen für Kernbrennstoffe und Lagerstätten für mittel- und hochradioaktive Rückstände errichtet werden. [\(43\)](#)

³ Kanton und Gemeinden können sich an Anlagen der Energieversorgung beteiligen und nötigenfalls solche Anlagen selbst erstellen und betreiben.

Energiegesetz Kanton Basel-Landschaft

§ 16 Kantonsbeiträge

¹ Der Kanton kann Beiträge an Vorhaben zum Sparen von Energie und Ersetzen nicht erneuerbarer durch erneuerbare Energie gewähren, wenn

- a. mit diesen die praktische Anwendung von neuen, im Kanton noch wenig eingeführten Techniken, Produkten oder Verfahren gefördert werden kann oder wenn der Ertrag an eingesparter Energie oder eingesetzter erneuerbarer Energie hoch ist;
- b. dadurch Immissionen vermindert werden und
- c. hierfür ein allgemeines Interesse besteht.

² Er gewährt im Rahmen der vom Landrat bewilligten Kredite Beiträge an die Erstellung von Anlagen, die der energetischen Verwendung einheimischen Waldholzes dienen. [\(9\)](#)

§ 17 Anlagen des Kantons und der Gemeinde, Beteiligungen

¹ Kanton und Gemeinden können sich an Projekten und Anlagen zur Erforschung, Erprobung, Gewinnung, Verteilung oder umweltschonenden Nutzung von Energie beteiligen und solche Anlagen selbst erstellen und betreiben.

² Der Regierungsrat regelt die Beiträge für den Anschluss und die Gebührenhöhe für die Energielieferung aus kantonalen Anlagen. Hierbei richtet er sich nach den Marktpreisen für andere Energieträger.

3. Bedarf

3.1. Einbindung in Planung / Projekt / Konzept

Diese Vorlage umfasst die Versorgung des erweiterten Perimeters Polyfeld mit den Wohnquartieren Freidorf und Donnerbaum in MuttENZ mit Fernwärme ab Heizzentrale Polyfeld (FHNW, s. Abbildung 1). Zusätzlich sollen Liegenschaften entlang der Fernwärmeleitung zwischen der Heizzentrale in der Fachhochschule und dem Freidorf angeschlossen werden (im folgenden "Netzausbau West, Fernwärme Polyfeld " bezeichnet). Die Wärmeerzeugung erfolgt mit einer bestehenden Elektrowärmepumpe zu 80% aus erneuerbarer Energie. Als Wärmequelle dient Abwärme der Firma Florin resp. das von Florin genutzte Grundwasser.

Polyfeld

Die raumplanerische Entwicklung des Ortsteils Kriegacker in MuttENZ wurde in einer Testplanung und der Erarbeitung eines Masterplans definiert. Das Projekt läuft unter der Bezeichnung Polyfeld. Der Bearbeitungsperimeter stösst im Norden an das Gleisfeld der SBB. Südlich und östlich wird er begrenzt durch die Gründenstrasse. In westlicher Richtung bildet die Birsfelderstrasse den Abschluss. MuttENZ wird ab 2017 Standort der FHNW für die Fachbereiche Life Sciences, Architektur, Bau und Geomatik sowie neu Pädagogik und Soziale Arbeit. Neben der FHNW sind diverse kantonale Schulen im Bearbeitungsperimeter angesiedelt. Der heute industriell geprägte Ortsteil Kriegacker soll schrittweise als Arbeits- und Wohnstandort aufgewertet werden.

Der Landrat hat mit Beschluss vom [20. Mai 2010](#) den Projektierungskredit für den Neubau der Fachhochschule Nordwestschweiz im Polyfeld gesprochen. Der Beschluss ist rechtskräftig.

In der erwähnten Landratsvorlage wie auch im Masterplan Polyfeld ist die Wärmeversorgung ab Heizzentrale des AIB für das gesamte Gebiet Polyfeld vorgesehen. Im Masterplan wird eine Anschlusspflicht an die Fernwärme empfohlen, diese kann jedoch erst im Quartierplan endgültig festgelegt werden.

3.2. Heutige Situation

Das Amt für Industrielle Betriebe betreibt seit über 20 Jahren die Fernwärme Polyfeld MuttENZ. Die Heizzentrale befindet sich auf der Nordseite der heutigen Fachhochschule, das Wärmeversorgungsgebiet erstreckt sich gemäss der Abbildung 1 über das gesamte Areal Polyfeld. Die Wärmezentrale besteht aus einer Elektrowärmepumpe, einem Blockheizkraftwerk und zwei Heizkessel Gas/Öl.

Zentrale

Das Gebäude, die Wärme- und Stromerzeugungsanlagen sind in einem sehr guten Zustand. Als Hauptwärmequelle für die Elektro-Wärmepumpe dient das Kühlwasser der Firma Florin (vertraglich abgesichert). Zusätzlich wird bei Bedarf auch Grundwasser für die Wärmegewinnung genutzt. Mit einer mehrstufigen Wärmepumpe wird das Heizungswasser auf die nötige Nutzttemperatur angehoben. Die Wärmepumpe wurde im Jahr 2010 mit Unterstützung des Stabilisierungsprogramms 2 des Bundes realisiert.

Gemäss der Auslegung und ersten Praxiserfahrungen liefert die Wärmepumpe rund **80%** der Nutzenergie. Das Blockheizkraftwerk und die Kessel dienen nur der Spitzenlastabdeckung, wenn es sehr kalt ist.

Die Steuerung und das Leitsystem entsprechen dem neusten Stand der Technik.

	Leistung thermisch	Anteil am Wärmeabsatz
Elektro-Wärmepumpe	2'000 kW	85%
Blockheizkraftwerk	308 kW	5%
2 Kessel (Gas/Öl)	Total 9'310 kW	10%
Total	12'118 kW	100%

Tab. 1: Thermische Leistungen und Anteil am Wärmeabsatz der Wärmeerzeugungsanlagen

Fernwärmnetz, Fernwärmeleitungen:

Am bestehende Netz der Fernwärme Polyfeld MuttENZ sind 60% öffentliche und 40% gewerbliche und private Liegenschaften angeschlossen. Der Hauptteil des Netzes wurde zwischen 1971 und 1985 erstellt und versorgt die Fachhochschule, die Berufsfachschule, das Gymnasium, das Gründenschulhaus und das Wohnheim der Apentass mit Wärme. Der Zustand der Leitungen kann als gut beurteilt werden. Die kantonalen Liegenschaften bezahlen ihren Wärmebezug und damit ihren Kostenanteil über eine interne Leistungsverrechnung.

Zwischen 1990 und 1996 wurde das MFH Eisenbahnergenossenschaft, plus die Gebäuden der Firmen Woertz, Valora und IVECO angeschlossen. Für diesen Netzteil besteht zurzeit kein Handlungsbedarf. Diese Industriekunden leisten einen willkommenen Anteil an die Betriebskosten der vorhandenen Infrastruktur der Fernwärme Polyfeld.

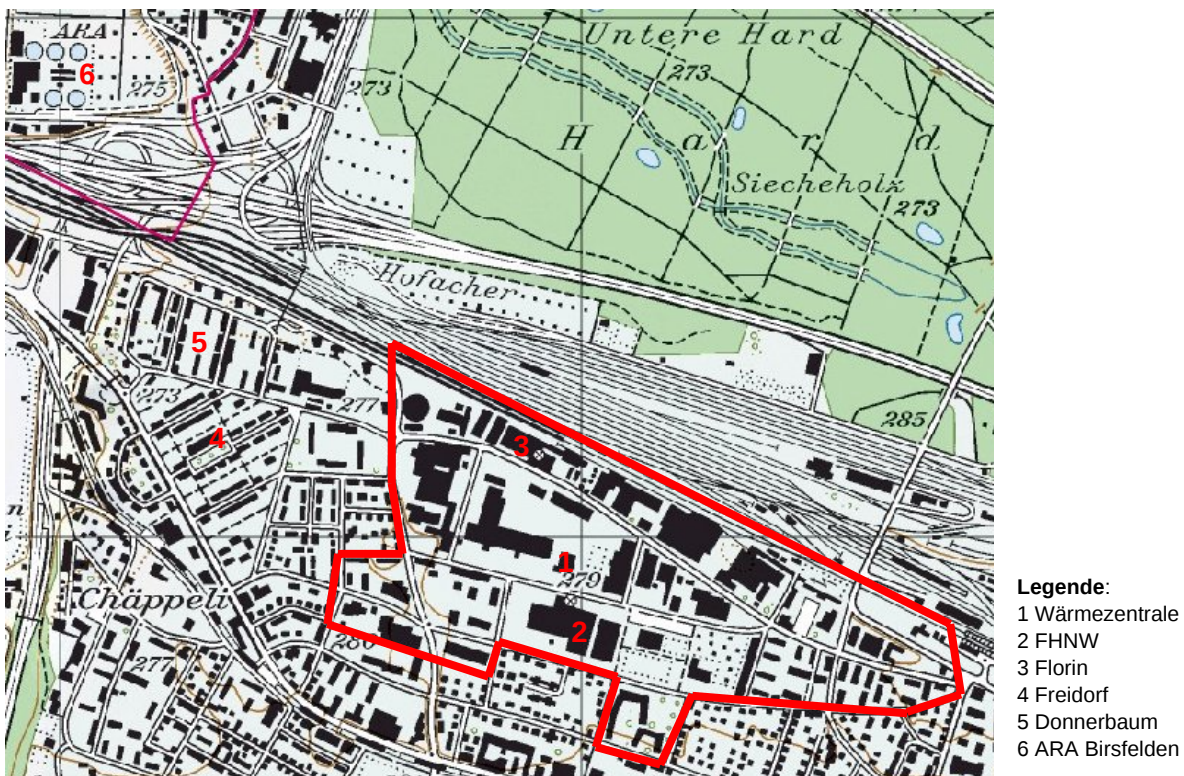


Abb. 1: Bestehender Perimeter Fernwärmenetz Polyfeld MuttENZ

3.3. Ziele

In der Broschüre „Energie in der Ortsplanung (2005) hat der Kanton Basel-Landschaft folgende Prioritäten festgelegt:

1. **Priorität:** Sanierung und Bau von Gebäuden mit geringstem Energiebedarf und Verdichtung des Baugebietes
2. **Priorität:** Nutzung von Abwärme
3. **Priorität:** Nutzung von erneuerbaren Energieträgern
4. **Priorität:** Versorgung mit Erdgas

Im Energiesachplan Muttens (Stand 23.5.08) wird die Verdichtung bestehender Wärmeverbünde und die Nutzung von (lokalen) Abwärmequellen als vorrangig definiert.

Diese Vorlage hat das Ziel im Gebiet Polyfeld Muttens die Fernwärme und damit die Nutzung von Industrieabwärme zu fördern und auch ökonomisch gute Lösungen anzubieten.

3.4. Bisheriges Vorgehen

Gestützt auf die gesetzlichen Grundlagen (Kap. 2) haben Vertreter des Kantons und der Gemeinde Muttens einen Masterplan für das Gebiet Polyfeld entwickelt. Darin wird die räumliche Entwicklung definiert und er stützt sich auf den Energiesachplan der Gemeinde ab. Die konkrete Umsetzung erfolgt in den Quartierplänen.

Energiesachplan der Gemeinde Muttens

Im Jahr 2008 hat die Gemeinde Muttens für ihr ganzes Gemeindegebiet einen Energiesachplan erstellen lassen. Für das Gebiet Kriegacker/Polyfeld wurde festgehalten, dass das bestehende Wärmeverbundnetz verdichtet und die Nutzung von lokalen Abwärmequellen Vorrang hat.

Masterplan Polyfeld

Im Rahmen der Arbeiten für den Masterplan Polyfeld wurde erkannt, dass auch die Wärmeversorgung sorgfältig abgeklärt werden muss. Darum haben die drei Partner – die Gemeinde Muttens, das Amt für Umwelt und Energie und das Amt für Industrielle Betriebe – gemeinsam eine Studie in Auftrag gegeben (Wärmeversorgung des Polyfeld Muttens und angrenzender Quartiere, Dr. Eicher und Pauli AG 2010). Diese Studie zeigt auf, wie das Polyfeld und angrenzende Gebiete in Zukunft mit Wärme versorgt werden können und welche flankierenden Massnahmen getroffen werden müssen.

Die Studie eruierte in einem ersten Schritt das Potential der lokalen Abwärmequellen. Die Firma Florin und die ARA Birsfelden könnten zusammen bis zu 8.9 Megawatt Abwärme liefern. Mit diesem Wert könnten ca. 1'500 moderne Wohneinheiten beheizt werden. Damit könnte ein Wärmeverbund mit einem Bedarf von bis zu 25 Megawatt versorgt werden. Im weiteren Verlauf der Studie stellte sich heraus, dass die Abwärmemenge kein begrenzender Faktor für die Versorgung des ganzen Gebietes sein würde.

Aus diversen Grunddaten und Annahmen konnte der Wärmebedarf und dessen Entwicklung in der Zukunft für das Untersuchungsgebiet berechnet werden.

	Heute	2020	2030
Nutzwärmebedarf	60'000 MWh / Jahr	55'000 MWh / Jahr	58'000 MWh / Jahr
Leistungsbedarf	ca. 27 Megawatt	ca. 27 Megawatt	ca. 27 Megawatt

Das Ergebnis zeigte, dass der Energieverbrauch in den kommenden 20 Jahren im Bereich Polyfeld relativ konstant bleiben wird. Die vorausberechneten Einsparungen durch die Gebäudesanierungen werden durch den Bau von Wohn-, Schul- und Gewerbefläche wieder kompensiert.

Im Weiteren wurde das ganze Untersuchungsgebiet in verschiedene Sektoren aufgeteilt und die sektorspezifischen Wärmeverteilungskosten berechnet. Für das ganze Untersuchungsgebiet liegen die Wärmeverteilungskosten bei rund CHF 56 /MWh, was aus wirtschaftlicher Sicht ein zu hoher Wert ist. Darum wurde entschieden, nicht wirtschaftliche Sektoren auszuschliessen und so die durchschnittlichen Verteilungskosten auf zirka CHF 32 /MWh zu senken. Zu den heutigen Energiepreisen kann also nicht das ganze Untersuchungsgebiet mit Abwärme versorgt werden. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass in einzelnen Sektoren mit zu hohen Kosten für die ganze Fläche, einzelne grosse Gebäude oder Verbrauchergruppen mit hoher Wärmedichte erschlossen werden können. Dies ist im Einzelfall zu prüfen.

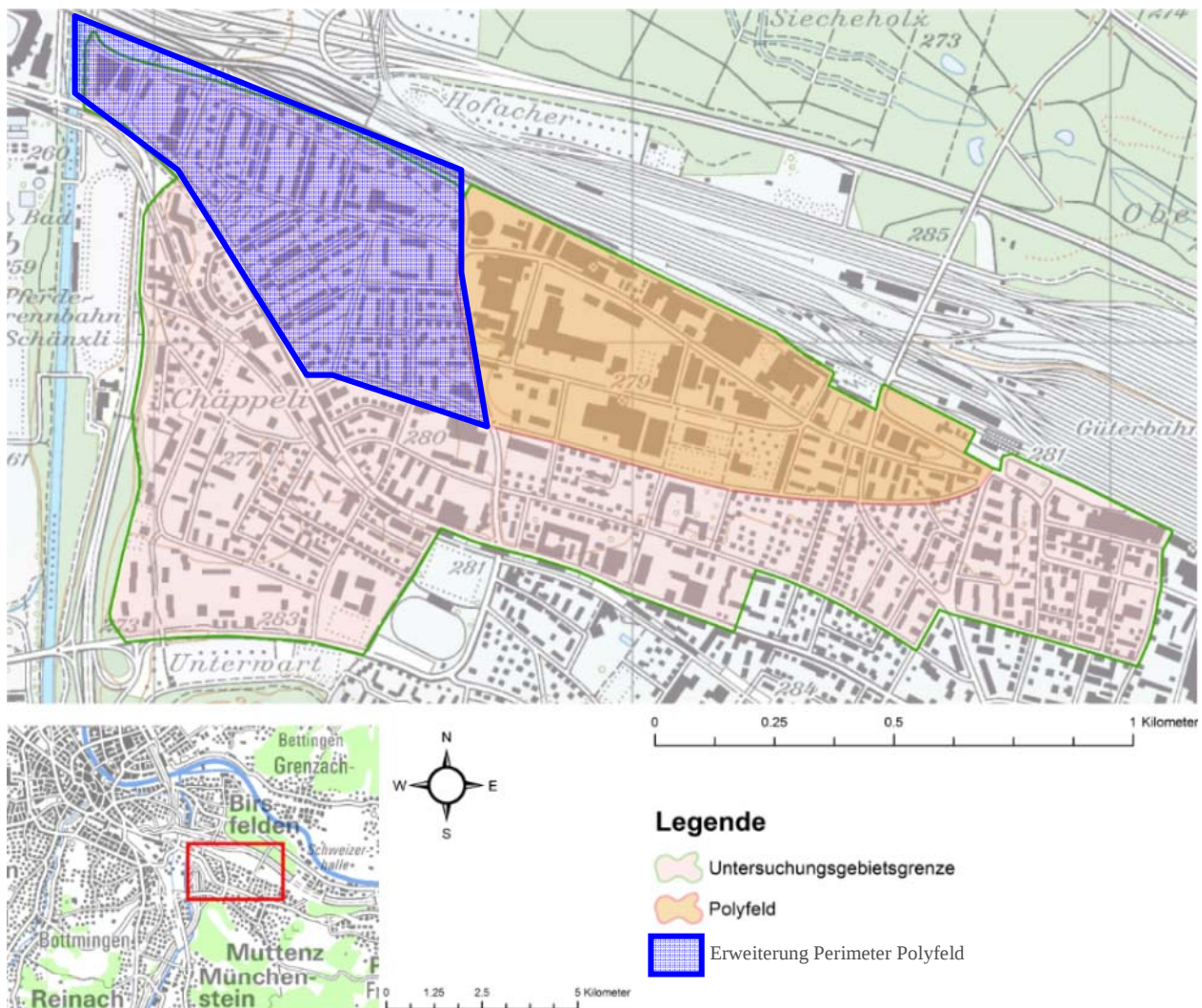


Abb. 2: Untersuchungsgebiet mit den Grenzen des Polyfelds und dem erweiterten Perimeter Polyfeld

Wie hoch sind nun aber die Kosten einer Fernwärmeversorgung gegenüber den konventionellen Öl- und Gasheizungen im erweiterten Polyfeldperimeter? Ausgehend vom in der Studie gewählten Preis für **Öl von CHF 88/100 Liter** liegen die Heizkosten für eine Öl- oder Gasheizung bei 13 Rp./kWh. Mit Fernwärme liegen die Heizkosten inkl. Anschlussgebühren bei 14 Rp./kWh. Die Mehrkosten für Fernwärme liegen bei etwas weniger als 10%. Dabei sind die Förderbeiträge des Kantons für den Anschluss an Fernwärmesysteme nicht berücksichtigt. Dieser Förderbeitrag den der Kunde erhält, beträgt CHF 50 pro MWh/a.

Wichtig ist aber auch, wie sich die Kosten verhalten, wenn die Energiepreise in Zukunft wieder ansteigen werden. Der Fernwärmepreis in Muttenz ist im Wesentlichen vom Strompreis abhängig. Eine durchgeführte Sensitivitätsanalyse (Stand 17. Juni 2010) zeigt, dass die Fernwärme preisgleich wird, wenn der Öl- und Gaspreis und im gleichen Masse auch der Strompreis um 25 % teurer werden. Wenn der Ölpreis also auf über CHF 110/100 Liter steigt, ist die Fernwärme auch preisgleich. Steigt nur der Ölpreis an und der Strompreis bleibt stabil, wird Preisgleichheit schon bei einer Ölpreissteigerung von 15 % beziehungsweise CHF 100/100 Liter Öl erreicht.

Und noch etwas anderes ist interessant: Würde sich der Strompreis verdoppeln, erhöht sich der Fernwärmepreis nur um 18 %. Die Fernwärme kann also Ihren Kunden Wärme anbieten, die von der weiterhin erwarteten Energiepreisteuerung stark entkoppelt ist.

Schlussfolgerung für den Masterplan

Das erweiterte Gebiet Polyfeld soll mit Fernwärme versorgt werden, die hauptsächlich aus Abwärme der lokalen Industrie und bei Bedarf allenfalls aus dem Abwasser der ARA Birsfelden gewonnen werden kann. Diese Lösung bietet grosse ökologische und bei den heutigen Marktbedingungen der fossilen Energiepreise auch ökonomische Vorteile. Auch für diesen Wärmeverbund ist für die Wirtschaftlichkeit sehr wichtig, dass im Versorgungsgebiet möglichst rasch viele Liegenschaften angeschlossen werden können. Im Masterplan wird eine Anschlusspflicht an die Fernwärme empfohlen, diese kann jedoch erst im Quartierplan endgültig festgelegt werden.

3.5. Alternativen

Gibt es andere Wärmeversorgungsvarianten, die für das Polyfeld und angrenzende Gebiete mehr Sinn machen würden? Denkbar wäre, dass wie bis anhin jedes Haus seine eigene Heizungsanlage installieren könnte. Da im Gebiet keine Erdsonden gebohrt und kein Grundwasser genutzt werden kann, könnten dezentrale Wärmepumpen Umweltenergie nur aus der Luft gewinnen. Diese sind jedoch teurer als eine Versorgung mit Fernwärme. Ausserdem kämen Pelletheizungen in Frage. Gemäss Energiesachplan der Gemeinde Muttenz ist es unsinnig Holz zu verbrennen und gleichzeitig vorhandene Abwärme nicht zu nutzen.

Mit einem Blockheizkraftwerk könnte Wärme erzeugt und gleichzeitig ein Teil des benötigten Stroms vor Ort produziert werden. Auch hier entsteht wieder ein Konflikt mit der Abwärmenutzung. Die Produktion von Wärme mit einem BHKW verhindert die Nutzung von bereits vorhandener Abwärme. Zudem würden wesentlich mehr CO₂-Emissionen verursacht.

Auch der Bau von drei dezentralen kleineren Wärmeverbünden wurde geprüft (siehe Abb. 3).

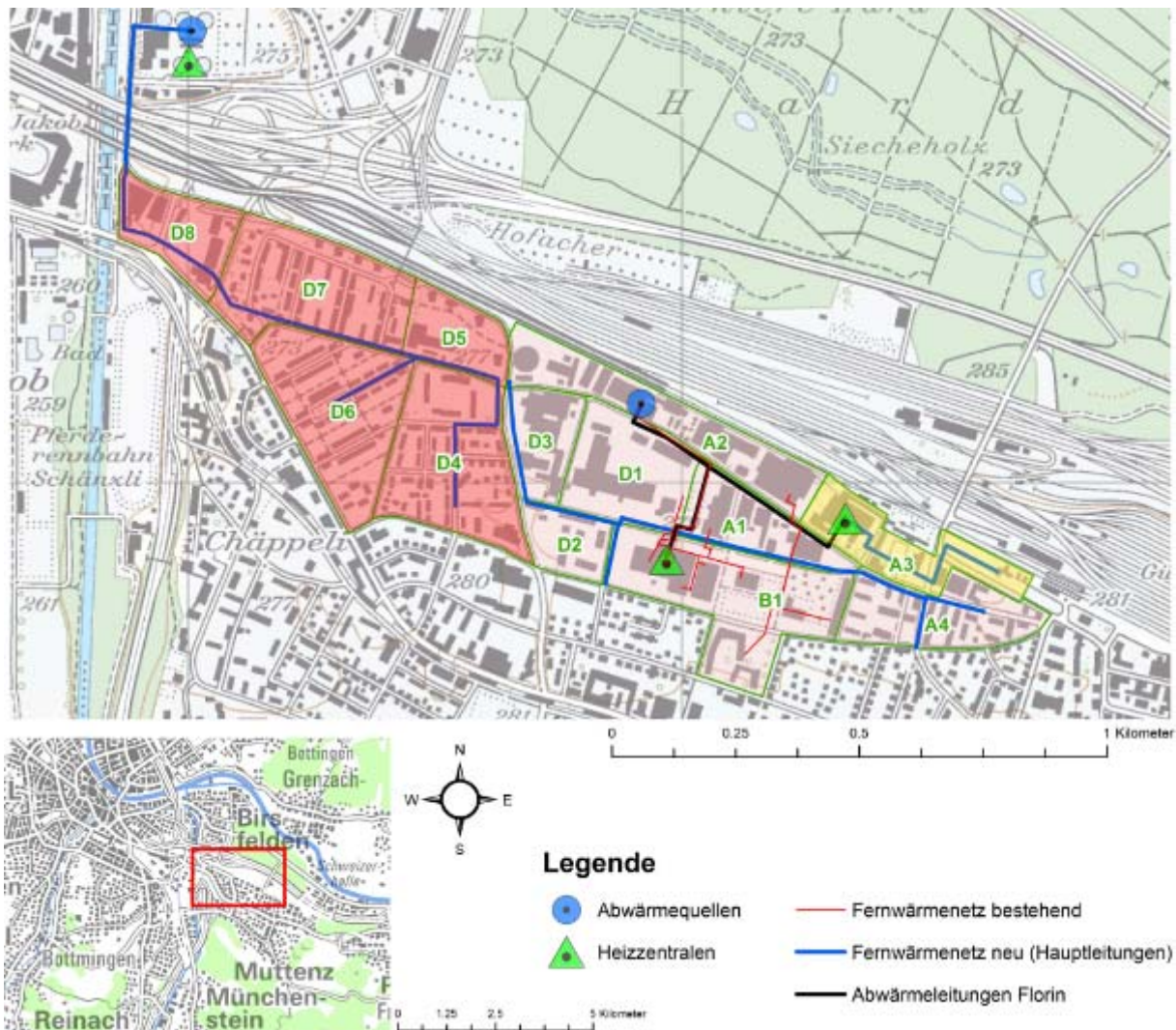


Abb. 3: Gewähltes Versorgungsgebiet mit drei Zentralen und ihren Teilversorgungsgebieten.

Diese dezentrale Variante mit drei Wärmezentralen ist ökologisch gleichwertig, führt aber insgesamt zu deutlich höheren Kosten.

Fazit

Die Wärmeversorgung des Polyfeldes und der geprüften angrenzenden Gebiete soll mit Fernwärme ab der Zentrale Polyfeld erfolgen. Primäre Wärmequelle dieser Fernwärme bleibt die Abwärme der Fa. Florin und das von Florin gefasste Grundwasser. Es soll weiterhin mit einem bivalenten System, bestehend aus Elektrowärmepumpe und (fossil betriebenen) Spitzenkesseln gefahren werden.

4. Das Projekt

Im Polyfeld und im erweiterten Perimeter Polyfeld (mit Donnerbaum/ Freidorf) Richtung Westen sind neue Gebäude in Planung und müssen bestehende grosse Heizzentralen erneuert werden. Bei folgenden Kunden besteht die Absicht, dass sie in den Jahren 2011-2013 an die Fernwärme Polyfeld Muttenz anschliessen werden:

- Siedlungsgenossenschaft „Freidorf“ (1.4 MW)
- Siedlungsgenossenschaft „Donnerbaum“ (570 kW)
- Schulhaus „Donnerbaum“ (145 kW)
- Neubau Privatspital (480 kW)

Die Genossenschaftsversammlungen der beiden Siedlungsgenossenschaften "Freidorf" und Donnerbaum" haben den Anschluss an die Fernwärme Polyfeld beschlossen. Es liegen Absichtserklärungen der oben erwähnten vier Kunden für den Anschluss an die Fernwärme vor. Die Absichtserklärungen der grossen Wärmebezügler ermöglichen einen sofortigen kostendeckenden Betrieb des neuen Fernwärmeastes (s. Abb. 5).

Von der Fernwärmezentrale her durch die Kriegacker- und Birsfelderstrasse bis zum Schanzweg soll eine neue Fernwärme-Hauptleitung gebaut werden (siehe Abb.4). Die Arbeiten können mit der geplanten Sanierung der Birsfelderstrasse koordiniert werden.

Zusätzlich besteht entlang der geplanten Hauptleitungen ein erhebliches Potential, neue Verbraucher für die Fernwärme zu gewinnen. Eine konservative Schätzung weist zusätzliche Hausanschlüsse mit einer Leistung von 1.8 MW aus.

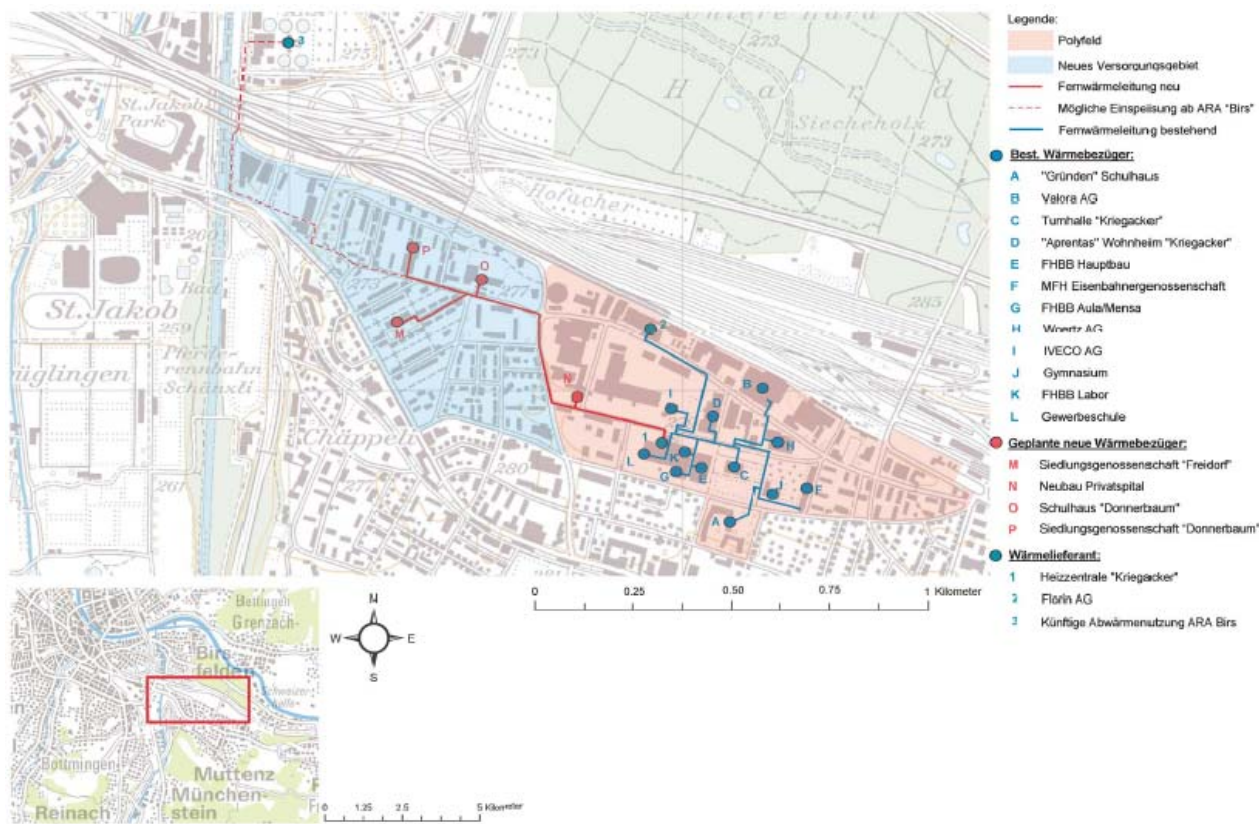


Abb. 4: Bau einer Hauptleitung von der Heizzentrale in Richtung Westen bis zur Genossenschaft Donnerbaum

Der Bau der Hauptleitung bis und mit Birserfeldertrasse dient der Erschliessung des Versorgungsgebiets Polyfeld, wie im Masterplan Polyfeld festgelegt. Die Verlängerung der Leitung in den Schanzweg dient der Erschliessung des erweiterten Perimeter Polyfeld (mit Donnerbaum/Freidorf, siehe Kap. 3.4).

Berechnung der Wärmedichte:

Trasse Haupt- und Verteilleitungen	1'600 m
Nutzwärmebedarf	9'000 MWh/a
Liniendichte	5.58 MWh/m (im Vergleich ein sehr guter Wert)

Strategische Bedeutung der neuen Haupt-Fernwärmeleitung

Die Dimensionierung der Haupt-Fernwärmeleitung ab der Fernwärmezentrale "Polyfeld" berücksichtigt, dass zu einem späteren Zeitpunkt Abwärme aus dem gereinigten Abwasser der ARA "Birs" eingespiesen werden könnte. Dieser Fall könnte für folgende zwei Szenarien Realität werden: Zum einen könnte der Wärmeverbrauch im Polyfeld und angrenzenden Gebieten so gross werden, dass die Abwärme der Firma Florin als Wärmequelle nicht mehr genügen würde. Zum anderen gibt es auch das kleine Risiko, dass die Firma Florin aus wirtschaftlichen Gründen Ihren Betrieb verlagern oder einstellen müsste. In diesem Fall könnte wohl der Grundwasserbrunnen weiterhin genutzt werden, wegen der fehlenden Abwärme der Firma Florin müsste aber zusätzlich Abwärme aus der ARA Birs verwendet werden.

Ausbau Wärmezentrale

Für den geplanten Netzausbau sind auch Anpassungen in der Wärmezentrale Polyfeld erforderlich. Es braucht eine zusätzliche Netzgruppe (Pumpen und Wärmetauscher) für den Strang West. Bei der Wärmeproduktion sind keine zusätzlichen Investitionen nötig. Erst wenn voraussichtlich im Jahr 2017 die neuen Gebäude der Fachhochschule an die Fernwärme angeschlossen werden, muss eine zweite Wärmepumpe – die vom bestehenden Konzept her vorgesehen ist – gebaut werden. Sowohl der Anschluss der neuen Gebäude der Fachhochschule als auch der dafür notwendige Bau einer zusätzlichen Wärmepumpe sind nicht Teil dieser Vorlage. Wenn das Projekt Fachhochschule konkretisiert und der Wärmebedarf des Polyfeldes abgeklärt ist, wird das AIB eine weitere Vorlage für den Ausbau der Wärmezentrale einreichen.

5. Termine

Mehrere grosse Kunden (siehe Kap. 4) brauchen dringend einen Ersatz Ihrer bestehenden Heizzentralen. Ohne verbindliche Zusage eines Fernwärmeanschlusses werden sie gezwungen sein auf alternative Versorgungen auszuweichen (s. Kapitel 3.5). Zudem soll der Bau der Hauptleitung mit der Sanierung der Birsfelderstrasse koordiniert werden um Kostenvorteile zu erzielen und die Behinderungen durch den Bau der Leitungen gering zu halten. Darum soll die erste Etappe des Projekts in den Jahren 2012 bis 2013 umgesetzt werden. Die zusätzlichen Hausanschlüsse werden in den folgenden 10 Jahren realisiert werden.

6. Kosten und Finanzierung

6.1. Investitionskosten

Die nachstehende Kostenschätzung basiert auf einem Vorprojekt der Fa. Eicher und Pauli mit einer Genauigkeit von $\pm 10\%$, Kostenstand Oktober 2010.

Teilprojekte	Investitionen in CHF
<i>Umbauarbeiten Zentrale "Polyfeld"</i>	<i>260'000</i>
<i>Fernwärmeleitungsbau (Hauptleitung) ab Zentrale "Polyfeld" bis Abzweiger Donnerbaumstrasse</i>	<i>1'661'000</i>
<i>Hausanschlussleitung Freidorf, Schulhaus Donnerbaum, Siedlungsgenossenschaft Donnerbaum, Privatspital</i>	<i>551'000</i>
<i>Zusätzliche Hausanschlussleitungen ab Hauptleitung Strang West.</i>	<i>1'240'000</i>
Total Kosten exkl. Honorare, Baunebenkosten und Unvorhergesehenes	3'712'000
Honorare, Baunebenkosten und Unvorhergesehenes	800'000
<i>Total Kosten exkl. MwSt.</i>	<i>4'512'000</i>

6.2. Projektfinanzierung / Beiträge Dritter

	in CHF
<i>Anschlussgebühren bis 2013</i>	1'000'000
Anschlussgebühren bis 2020	500'000
Total Anschlussgebühren	1'500'000

Die Anschlusswilligen Kunden bezahlen für den Anschluss an die Fernwärme Polyfeld eine Anschlussgebühr. Die Investitionen abzüglich der einmaligen Anschlussgebühren ergibt die Nettoinvestition von **Total CHF 3'012'000.--**.

Diese Netto-Investition wird über den Energieverkauf finanziert. Gemäss Fernwärmepreismodell sind rund 50% fixe Kosten, die Zinszahlungen, Amortisation und dem Unterhalt enthalten. Die restlichen Kosten sind variable Kosten und beinhalten im Wesentlichen die benötigte elektrische Energie für den Betrieb der Wärmepumpe.

Die untenstehende Abbildung zeigt, dass die Investitionen für zusätzliche Fernwärmekunden gemäss Kap. 4 einen Ertrag generiert, der bis 2023 auf CHF 1'172'160.-- ansteigt und dann über die Abschreibungszeit konstant bleibt.

Der Aufwand (Unterhalts-, Betriebs-, Zins-, und Amortisationskosten) steigt im Verhältnis zu den angeschlossenen Fernwärmekunden und der damit verkauften Wärmemenge leicht an und erreicht im Jahr 2023 einen Wert von CHF 775'348.--. Mit der Firma Florin wurde ein Abwärmeliefervertrag über 20 Jahre abgeschlossen. Die entsprechenden Kosten sind im Aufwand enthalten. Daraus resultiert ein Kostenbeitrag an die Wärmezentrale Polyfeld, der bis 2023 anwächst und einen Wert von ca. CHF 397'000.-- erreicht. Damit leistet der Ast West einen anteilmässigen erforderlichen Beitrag an Gebäude, Kamin, Wärmeerzeugung, Steuerung etc.

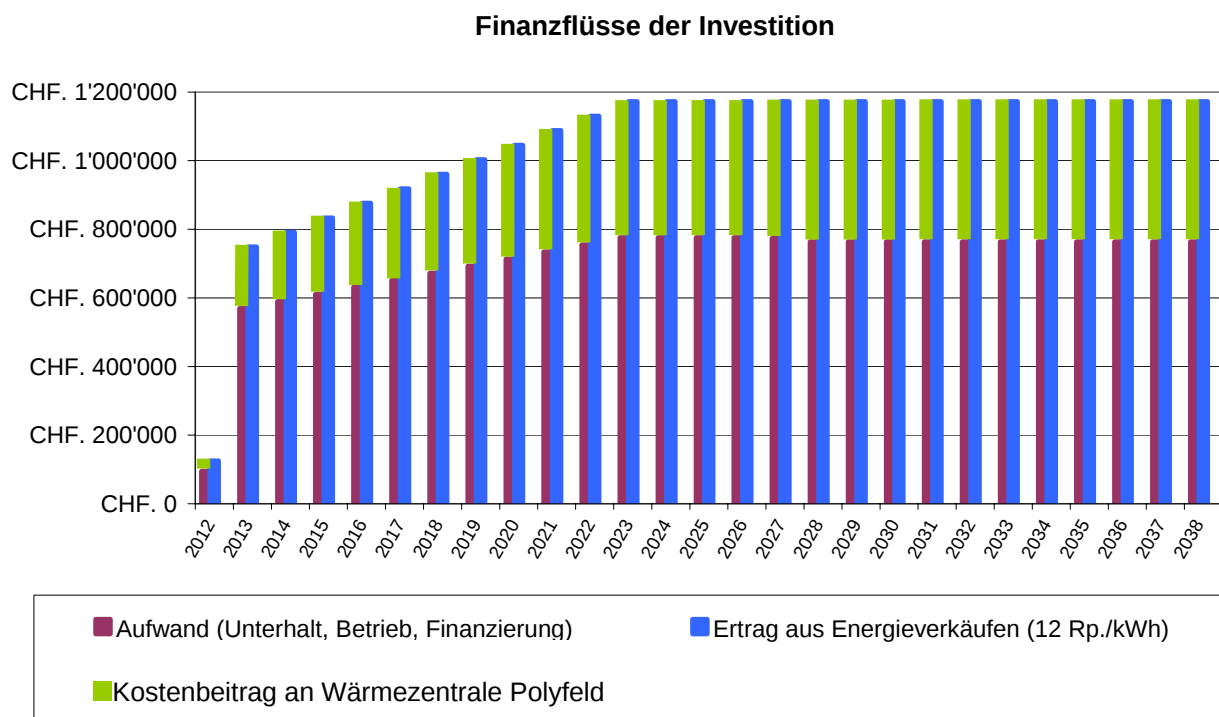


Abbildung 5 Entwicklung der Finanzflüsse aus der Investition Fernwärmehauptleitung West

Auswirkungen auf das Investitionsprogramm des Kantons Basel-Landschaft

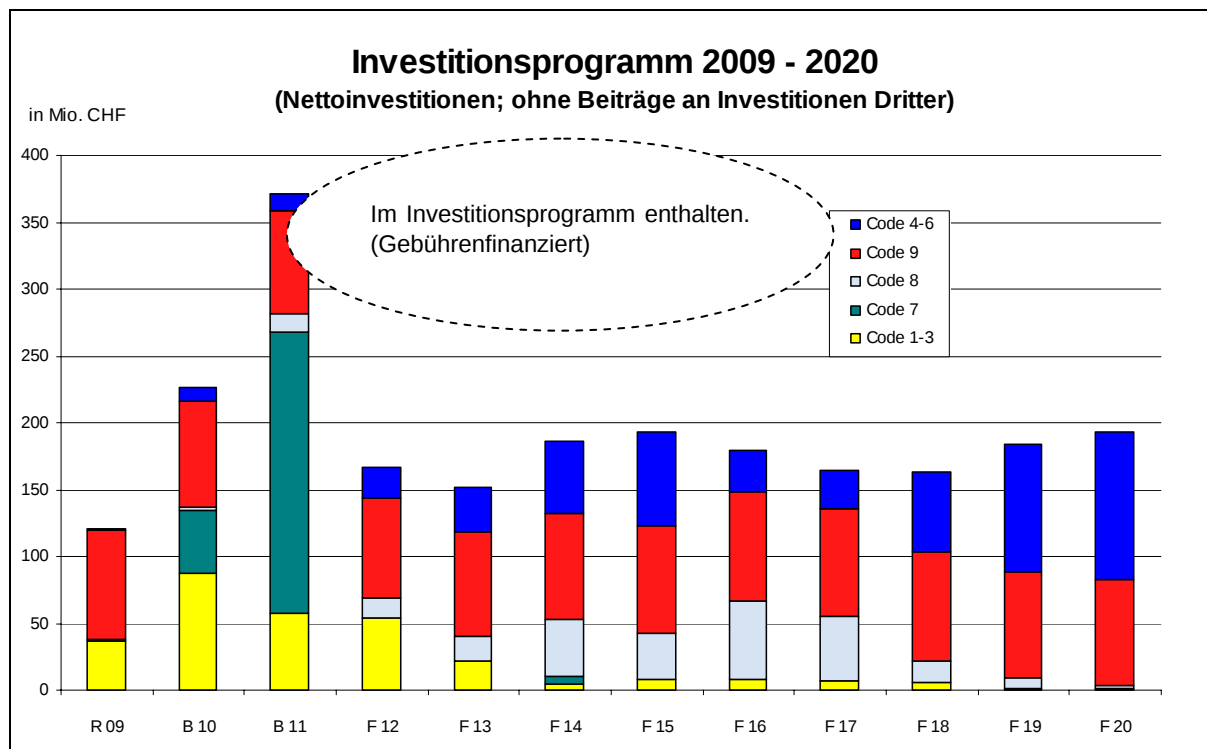


Abbildung 6 Aktuelles Investitionsprogramm der Bau- und Umweltschutzdirektion

Auswirkungen auf den Finanzplan des Kantons Basel-Landschaft

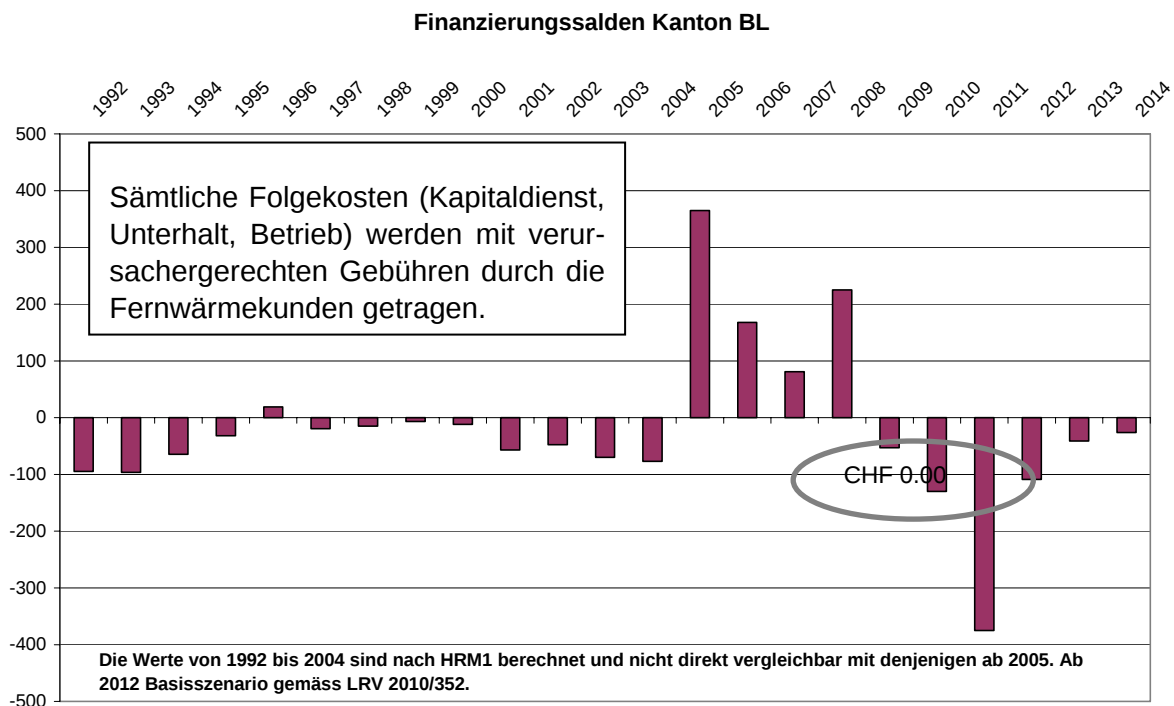


Abbildung 7 Entwicklung des Finanzierungssaldos BL

6.3. Folgekosten

Anlageklasse	ND	Nettoinvesti- tionssumme	IBN Monat	IBN Jahr
Maschinen AIB	15	CHF. 180'720		
Fernwärmeleitungen AIB	40	CHF. 2'831'280		
-	-		10	2012
-	-			
-	-			
Total		3'012'000		

(ND= Nutzungsdauer in Jahren / IBN = Inbetriebnahme)

	Bezeichnung der wesentlichsten Positionen [in CHF / Jahr]	2012	2013	2014	2015	2016
1	TOTAL jährlicher Folgeertrag	124'800	748'800	791'136	833'472	875'808
2	Kalkulatorische Zinskosten 3¼% auf 0.5 des Investitionsvolumens	8'158	48'945	48'945	48'945	48'945
3	Unterhaltskosten	12'007	72'041	72'041	72'041	72'041
4	Beitrag an Kosten Zentrale Polyfeld	29'980	179'878	201'571	223'264	244'958
5	Betriebskosten (Manpower, Energie, Betriebsmittel etc.)	60'851	365'106	385'749	406'391	427'034
6	Abschreibungen / Jahr					
	Maschinen AIB	2'008	12'048	12'048	12'048	12'048
	Fernwärmeleitungen AIB	11'797	70'782	70'782	70'782	70'782
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	Total Abschreibungen	13'805	82'830	82'830	82'830	82'830
7= 2+...+6	TOTAL jährliche Folgekosten	124'800	748'800	791'136	833'472	875'808
8 = 1 - 7	SALDO pro Jahr (Folgeertrag - Folgekosten) ('+' = Minderkosten, '-' = Mehrkosten)	0	0	0	0	0

Der jährliche Folgeertrag resultiert aus den erhobenen Gebühren. Darin enthalten ist ein anteilmässig erforderlicher Beitrag an die Amortisation der bestehenden Wärmezentrale Polyfeld.

Kontierung		
IM-Position	Innenauftrag	Kostenart
23064.573	700139	- 5030030 - 6370000

7. Ergebnisse des Vernehmlassungsverfahrens

Seitens Gemeinde Muttenz liegen keine Einwände oder Änderungswünsche vor.

8. Parlamentarische Vorstösse

Es liegt keine parlamentarischer Vorstoss vor, der mit dieser Vorlage abzuschreiben wäre.

9. Antrag

Gestützt auf die vorstehenden Ausführungen beantragen wir Ihnen, gemäss beiliegendem Entwurf zu beschliessen.

Liestal, 10. Januar 2012

Im Namen des Regierungsrates

der Präsident:

Zwick

der Landschreiber:

Achermann

Beilagen

- Entwurf eines Landratsbeschlusses (gemäss den Angaben der Landeskanzlei und des Finanzhaushaltgesetzes)

Landratsbeschluss

über den Verpflichtungskredit für Fernwärme Polyfeld MuttENZ, Netzausbau West

vom

Der Landrat des Kantons Basel-Landschaft beschliesst:

1. Der für den Netzausbau West, Fernwärme Polyfeld MuttENZ erforderliche Verpflichtungskredit von CHF 4'512'000.-- (exkl. MwSt.) wird bewilligt. Die nachgewiesene Bauteuerung (Basis Oktober 2010) wird bewilligt.
2. Ziffer 1 dieses Beschlusses unterliegt gemäss § 31 Absatz 1, Buchstabe b der Kantonsverfassung der fakultativen Volksabstimmung.

Liestal,

Im Namen des Landrates

der Präsident:

der Landschreiber: