

Beschlussvorlage

zur Behandlung im: **Gemeinderat**

Vorberatung im: **Ausschuss für Wirtschaft, Finanzen und Verwaltung**
Ortschaftsrat Bühl
Ortschaftsrat Hirschau
Ortschaftsrat Hagelloch

Betreff: Verbesserung der Breitbandinfrastruktur in Bühl, Hagelloch und Hirschau

Bezug: 118g/2009
Anlagen: Bezeichnung:

Beschlussantrag:

1. Die TüNet wird beauftragt im Auftrag der Universitätsstadt Tübingen mit entsprechenden Dienstleistungsanbietern über die Bereitstellung der DSL Anschlüsse in den drei Ortschaften zu verhandeln. Grundlage sind die allgemein marktüblichen Konditionen.
2. Die Verwaltung wird beauftragt,
 - a. die rechtlichen Möglichkeiten zur Refinanzierung der städtischen Kosten zu prüfen und spätestens mit der Vergabeentscheidung dem Gemeinderat darüber zu berichten.
 - b. alternative Möglichkeiten durch neue Techniken zur Verlegung von Glasfaserkabeln zu prüfen. Die Verwaltung legt dem Gemeinderat zu den Alternativen einen Kostenvergleich vor.

Finanzielle Auswirkungen		Jahr: 2009	Folgeb.:2010
Investitionskosten:		580.685 €	
bei HHStelle veranschlagt:	2.7611.9400.000-0101	HH-Rest 433.137,72 €	
	2.6000.9400.000-0101	134.970 €	
Zuschuss; einmalige Einnahme			126.000 €

Ziel:

Für Tübingen soll eine flächendeckende und zukunftsfähige Breitbandinfrastruktur mit dem aktuellen Stand der Technik erreicht werden. Der Wirtschaftsstandort Tübingen wird durch eine moderne Infrastruktur gestärkt. Die finanzielle Belastung für die Universitätsstadt Tübingen sollte möglichst gering sein.

Begründung:**1. Anlass / Problemstellung**

Eine moderne Kommunikationsinfrastruktur gehört mittlerweile zu den unverzichtbaren Voraussetzungen eines attraktiven Wohn- und Gewerbestandorts. Ein möglichst schneller Zugang zum Internet und ein zügiger, fehlerfreier Transfer von großen Datenmengen mit einer zukunftsweisenden Technik ist in vielen Branchen eine Voraussetzung um noch im globalen Wettbewerb und der heutigen Wissensgesellschaft bestehen können. Auch in den meisten privaten Haushalten ist eine leistungsfähige Datenleitung gefragt. Dieser Entwicklung hat das Land Baden-Württemberg mit seinem Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum mit der Sonderlinie „Breitbandinfrastruktur Ländlicher Raum“ Rechnung getragen.

Im Rahmen des städtischen Konjunkturprogramms 2009 hat der Gemeinderat mit Vorlage 118/2009 die Mittel für die Verbesserung der Breitbandinfrastruktur in den Ortschaften Bühl und Hagelloch bereitgestellt. Bedingung dabei war, dass ein Landeszuschuss gewährt wird. Da die Vorarbeiten in Hirschau in dieser Sache bereits angestoßen waren, wurde die Ortschaft in den weiteren Planungsprozess einbezogen.

2. Sachstand

Die Universitätsstadt Tübingen beabsichtigt im Rahmen des Konjunkturprogramms die Breitbandinfrastruktur in den Ortschaften Bühl, Hagelloch und Hirschau zu verbessern. Der Gemeinderat hat mit seinem Beschluss in Vorlage 118f/2009 die Mittel zur Verfügung gestellt. Dabei war die Förderung der Maßnahmen durch das Land Baden-Württemberg Voraussetzung.

In der Folge hat die Verwaltung die TüNet mit den für die Antragsstellung erforderlichen Vorarbeiten beauftragt. Dazu gehörten eine Ist-Analyse, eine Marktanalyse und eine Ausbaukonzeption. In der Ist-Analyse musste der derzeitige Stand der Breitbandinfrastruktur anhand von allgemein vorliegenden Daten oder durch Abfragen bei den einschlägigen Anbietern dargestellt werden.

In Zusammenarbeit mit den Ortschaftsverwaltungen wurde anhand von Fragebögen der Bedarf in den einzelnen Ortschaften ermittelt. Um die Fördervoraussetzungen zu erfüllen musste in der Marktanalyse eine Unterversorgung von 50 Haushalten und/oder fünf Gewerbebetrieben mit einer Leistung unter 1 Mbit/s nachgewiesen werden, die einen Bedarf größer 1 Mbit/s bei Haushalten und bis zu 40 Mbit/s symmetrisch bei Gewerbebetrieben schriftlich bekunden.

Ist-Analyse

Mit dem DSL der Deutschen Telekom und dem Internetzugang über Kabel BW ist Tübingen fast flächendeckend mit breitbandigem Internet versorgt. Damit ist das Stadtgebiet Tübingen nach der in Definition des ELR (Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum) bis auf drei Ausnahmen als vollständig versorgter Bereich zu werten.

Ergänzt wird die sehr gute Versorgungslage bezogen auf kabelgebundene Breitbandzugänge um eine praktisch komplette Abdeckung durch Satelliteninternet und UMTS/HSDPA. Diese beiden Zugangstechnologien sind in der Bewertung allerdings nachrangig.

Der Internetzugang über Satellit liegt bei den monatlichen Kosten je nach Anbieter 50 bis 100 % über einem normalen kabelgebundenen DSL-Anschluss. Für den Endkunden ist die Inbetriebnahme inklusive Ausrichtung der Satellitenschüssel und dem eventuell notwendigen ISDN-Rückkanal deutlich aufwendiger als bei DSL oder Kabel BW. Ein weiterer Nachteil ist die deutliche Beeinflussung der Datenrate durch Wettererscheinungen wie Nebel, Regen oder Schneefall.

Der Internetzugang über UMTS/HSDPA ist von den monatlichen Kosten mit einem klassischen DSL-Anschluss vergleichbar, hat aber in Bezug auf die breitbandige Schließung der Tübinger Versorgungslücken zwei entscheidende Nachteile.

Mittels HSDPA werden dabei Übertragungsraten von bis zu 7,2 Mbit/s pro Funkzelle erreicht. Der signifikante Unterschied zu den kabelgebundenen Internetzugängen liegt in der Aufteilung der vorhandenen Datenrate. Während beim klassischen DSL die Geschwindigkeit der einzelnen Nutzerin bzw. des einzelnen Nutzers unabhängig von der Anzahl der aktiven Nutzungen pro HVT ist, wird die Datenrate bei HSDPA im „shared-medium“ Verfahren aufgeteilt. Wenn mehrere Nutzerinnen und Nutzer gleichzeitig über die gleiche Mobilfunk-Basisstation ins Internet gehen, stehen jeder Nutzerin bzw. Nutzer in erster Näherung nur 7,2 Mbit/s geteilt durch die Anzahl der aktuellen Nutzungen zur Verfügung.

Damit ist aufgrund der begrenzten Anzahl breitbandiger Nutzerinnen und Nutzer pro Basisstation eine komplette Abdeckung eines unterversorgten Gebietes nicht möglich. Zum zweiten wird jede Art von Funktechnik, besonders jene die besiedelte Flächen „ausleuchten“, im ökologisch geprägten Tübinger Raum sehr kritisch betrachtet bzw. von der Bevölkerung als Versorgungsalternative abgelehnt.

Unterversorgte Bereiche

Bühl

Der Ortsteil Bühl ist mit dem klassischen DSL der DTAG nur in geringen Teilen breitbandig versorgt. Diese Versorgungslücke kann nicht von der Kabel BW geschlossen werden, da in Bühl kein Verteilnetz auf Basis von Koaxialkabeln vorhanden ist.

Satelliteninternet und UMTS/HSDPA decken zwar den gesamten Ortsteil ab, sind aber aus den oben beschriebenen Gründen für eine ganzheitliche und zukunftsfähige Lösung ungeeignet.

Hagelloch

Der Ortsteil Hagelloch ist ähnlich wie Bühl mit dem klassischen DSL der DTAG nur in geringen Teilen breitbandig versorgt. Die Kabel BW betreibt zwar ein Koaxialnetz in Hagelloch, allerdings deckt dieses nicht den gesamten Ortsteil ab.

Satelliteninternet und UMTS/HSDPA decken zwar den gesamten Ortsteil ab, sind aber aus den bereits beschriebenen Gründen für eine ganzheitliche und zukunftsfähige Lösung ungeeignet.

Hirschau (Gewerbe):

Im Süden von Tübingen-Hirschau ist eine Vielzahl von Gewerbebetrieben angesiedelt, die sich vor allem im Gewerbegebiet um den Rittweg konzentrieren.



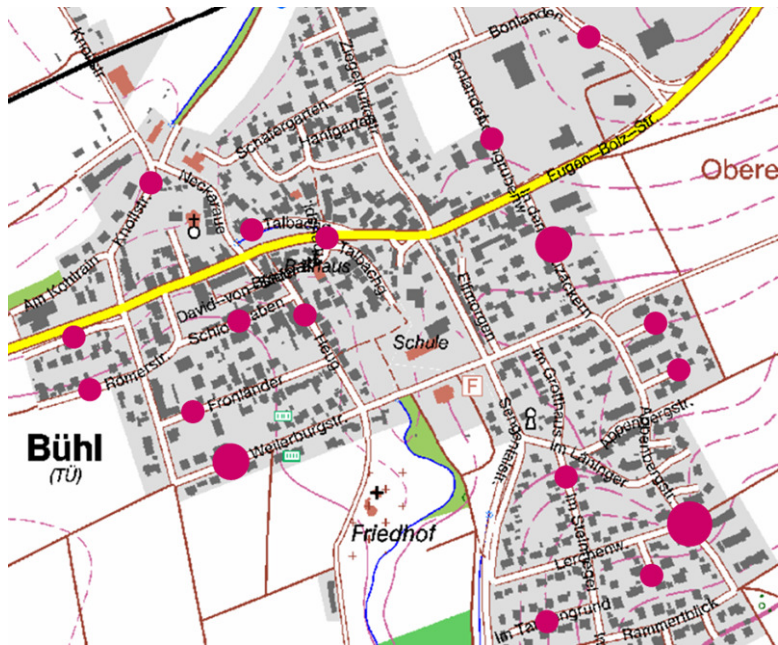
In den im Bild markierten Arealen ist aus historischen Gründen kein Koaxialkabelnetz der Kabel BW vorhanden. DSL ist weitgehend verfügbar, allerdings entsprechen die erreichbaren Datenraten (~ 1 Mbit/s asymmetrisch) nicht den heutigen Anforderungen an Breitbandinternet als Infrastrukturleistung und Produktionsmittel für Firmen und Geschäftsleute. Je nach Größe und Geschäftszweck einer Unternehmung sind mittlerweile Anschlüsse mit 2 - 50 Mbit/s (symmetrisch) und garantierte Ausfallzeiten von unter zwei Tagen im Jahr als Mindestversorgung anzusehen.

Mittels Satelliteninternet ist die Abdeckung gegeben, jedoch ist die erreichbare Datenrate begrenzt. Die Verfügbarkeit entspricht aufgrund der in Wetterabhängigkeit nicht den üblichen Anforderungen von Gewerbetreibenden und Firmen. UMTS/HSDPA ist aufgrund „shared-medium“ schlecht geeignet und wird nach Erkenntnissen der Gemeindeverwaltung Hirschau von den ansässigen Unternehmern nicht angenommen.

Marktanalyse

Bühl

Die Abfrage der Bühler Haushalte hat die bereits bekannte Versorgungslücke deutlich bestätigt. Die räumliche Verteilung der unterversorgten Gebiete ist in der folgenden Grafik dargestellt.

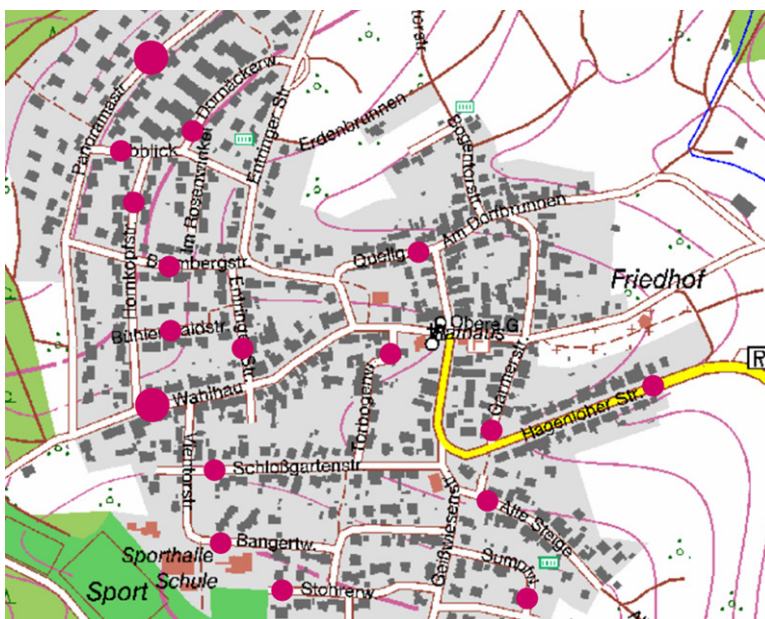


Erläuterung zu den Grafiken: die roten Punkte in der Karte stellen den Bedarf laut Abfrage dar, je größer der Punkt, um so höher der Bedarf.

Mit 172 unterversorgten Haushalten, die einen Bedarf von mehr als 1 Mbit/s haben, ist der für die Förderung erforderliche Nachweis der unzureichenden Versorgung erbracht.

Hagelloch

Bei der Abfrage der Hagellocher Haushalte stellte sich heraus, dass mehr Haushalte unterversorgt sind als die Abfrage bei Kabel BW (mind. 95% Versorgungsgrad) gezeigt hat. Deren räumliche Verteilung ist nachfolgend dargestellt.



Mit 83 unterversorgten Haushalten, die einen Bedarf von mehr als 1 Mbit/s haben, ist auch hier der erforderliche Nachweis der unzureichenden Versorgung erbracht.

Hirschau

Die Ergebnisse in Hirschau waren zweigeteilt. Die Abfrage der privaten Haushalte bestätigte die Angaben der Deutschen Telekom und der Kabel BW. Mit 31 unterversorgten Haushalten, die einen Bedarf von mehr als 1 Mbit/s haben, besteht nach den Richtlinien des ELR keine ausreichende Unterversorgung.

Die Anfrage des Hirschauer Gewerbes ergibt ein differenziertes Bild. Aufgrund der gegebenen Infrastruktur liegt die durchschnittliche Versorgung derzeit bei 0,5 - 2 Mbit/s, die größtenteils als ADSL-Anschlüsse der DTAG realisiert sind. Diese Versorgung stellt die Obergrenze der aktuell verfügbaren Anbindung dar. Eine alternative Infrastruktur der Kabel BW ist innerhalb der Gewerbeansiedlungen aus historischen Gründen nicht vorhanden und Neuerschließungen sind aus betriebswirtschaftlichen Gründen nicht vorgesehen.

Ergebnis der Abfrage:

1. Betrachtet man das strengere Kriterium für Gewerbe (IST < 1 Mbit/s | Bedarf > 1 Mbit/s symm.) ist das Hirschauer Gewerbegebiet ausreichend versorgt, da nur zwei Betriebe dieses Kriterium erfüllen.
2. Legt man hingegen die erweiterte Betrachtung (IST > 1 Mbit/s | Bedarf > 1 Mbit/s symm.) zugrunde, ergibt sich (unter Beachtung von 1.) ein anderes Bild. Dann ist eine unzureichende Breitbandversorgung für acht weitere Gewerbebetriebe nachgewiesen.

Die unter Punkt 2. betroffenen Betriebe haben u.a. folgende Geschäftszwecke:

- Produzent von Betonfertigteilen mit angeschlossener Verwaltung (230 Mitarbeiter)
- Produzent von Speichersystemen mit angeschlossener Verwaltung
- Produzent hochwertiger Öfen mit angeschlossener Verwaltung
- Mittelständiger Spezialverlag
- Planungsbüro für Klinikbauten (45 Mitarbeiter)

Für alle acht der unter Punkt 2 abgefragten Firmen ist eine asymmetrische Versorgung mit knapp über 1 Mbit/s ein dauerhafter Standortnachteil. Bei einzelnen Unternehmen wird bereits über Standortwechsel nachgedacht, da die momentan vorhandene Versorgung die Geschäftstätigkeit stark behindert.

Eine asymmetrische Versorgung mit knapp über 1 Mbit/s mag für kleinere Gewerbe ausreichen, die außer E-Mail, Internetrecherche und gelegentlichem Download von Dateien oder Ausschreibungen keine weiteren Anforderungen hat.

Betriebe aus Ingenieursgewerken (Austausch von Planungen, Plänen, komplexen Dateien), Betriebe mit Verwaltungseinheiten größer acht Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Betriebe der Werbe/PR-Wirtschaft und generell Betriebe über einer kritischen Mitarbeiterzahl (~ 30 Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter, Sonderfälle ausgenommen) sind mit asym. Anbindungen mit knapp über 1 Mbit/s schlichtweg unterversorgt.

Eine nach heutigen Maßstäben für solche Betriebe ausreichende Versorgung wird mit symmetrischen Anschlüssen im Bereich von 4 - 20 Mbit/s sichergestellt

Förderantrag

Nachdem der Bedarf festgestellt und belegt wurde, hat die Verwaltung Ende Oktober drei Anträge beim Land Baden-Württemberg auf Zuschüsse aus dem Entwicklungsprogramm Ländlicher Raum gestellt. Nachdem sich die Deutsche Telekom als potentielle Netzbetreibe-

rin generell aufgrund der EU Förderbedingungen am Ausbau der Breitbandinfrastruktur in unterversorgten, nicht rentablen Bereiche nicht mehr beteiligt hat, konnte nur noch ein Antrag auf Förderung der Leerrohrverlegung gestellt werden. Ein entsprechendes Schreiben der Telekom auf die Ausschreibung liegt der Verwaltung vor. Dies hat wegen der geänderten Bezuschussungsart höhere Kosten für die Stadt zur Folge (siehe Punkt 5 „Finanzielle Auswirkungen“). bei der Leerrohrverlegung werden die lfd. Meter mit Pauschalpreisen (10/15/25 €/lfd. Meter) bezuschusst.

Die Anträge wurden mit Datum 4.2.2010 vom Regierungspräsidium Tübingen positiv beschieden. Die Stadt erhält bei Kosten in Höhe von ca. 581.000 € brutto einen Landeszuschuss in Höhe von insgesamt 126.000 €.

Eine höhere Förderung wäre nur als Modellkommune in Betracht gekommen. Voraussetzung dafür wäre ein modellhaftes Projekt mit überörtlichem bzw. landkreisweitem Charakter gewesen. Die Erstellung eines solchen umfangreichen Konzepts (u.a. Kooperationspartner- und gemeinden) war der Verwaltung bis zur Einreichungsfrist Ende Oktober 2009 nicht möglich. Eine Anfrage bei der Stadt Rottenburg bzgl. einer Kooperation Kiebingen/Bühl wurde im Vorfeld der Verwaltungsüberlegungen negativ beschieden.

Weiteres Vorgehen

Im weiteren Verfahren muss die Verlegung der Leerrohre ausgeschrieben werden. Die Verwaltung wird die Vergabe der Leistungen vorbereiten. Die Tiefbauarbeiten für die Trasse nach Hagelloch sollen soweit möglich mit den Tiefbauarbeiten der SWT abgestimmt werden. Die Verwaltung möchte dadurch auch eine kostengünstigere Lösung erreichen. Es wird darauf hingewiesen, dass dies auch einen niedrigeren Fördersatz zur Folge haben kann (10.000 € statt 25.000 €).

Nach der Verlegung der Leerrohre müssen die Glasfaserkabel in die Leerrohre eingeschossen werden. Darüber wird die Verwaltung parallel zum Prüfauftrag mit der TüNet verhandeln um in Ergänzung zum bestehenden Rahmenvertrag einen Vertrag abzuschließen. Alternative Techniken zur Verlegung der Glasfaserkabel sollen hinsichtlich ihrer Eignung und Wirtschaftlichkeit geprüft werden.

Gleichzeitig soll die TüNet beauftragt werden nach einem geeigneten Dienstleistungsanbieter zu suchen, der den jeweiligen Ortsteil versorgt und den Haushalten einen DSL Anschluss zu den üblichen Konditionen anbietet.

Um die städtischen Finanzen zu entlasten, ist es sinnvoll zu prüfen, ob eine zumindest teilweise Refinanzierung des städtischen Anteils an den Ausbaukosten rechtlich möglich ist. Dabei müssen auch die möglichen Folgen auf den Landeszuschuss und Akzeptanz beim Endverbraucher geprüft werden.

3. Lösungsvarianten

3.1 Verbesserung der Breitbandinfrastruktur in allen drei Ortschaften

Um die Breitbandinfrastruktur in den Ortschaften Bühl, Hagelloch und Hirschau zu verbessern, wird die für die Stadt wirtschaftlichste Lösung umgesetzt. Dafür wird die Verwaltung die Möglichkeiten zu einer Refinanzierung prüfen und aktuelle technische Lösungen zur Verlegung der Glasfaserkabel auf Umsetzung und Wirtschaftlichkeit in einer vergleichenden Berechnung darstellen. Die Ausschreibung der Tiefbauarbeiten für die Leerrohrverlegung und in der Folge die vertraglichen Voraussetzungen für die Glasfaserverlegung durch die TüNet werden vorbereitet. Gleichzeitig wird die TüNet beauftragt einen geeigneten Dienstleistungsanbieter zu suchen, der dem Endverbraucher einen DSL Anschluss zu marktüblichen Konditionen anbietet.

3.2 Schrittweise Verbesserung der Breitbandinfrastruktur

In einem ersten Schritt wird nur eine bzw. werden zwei Ortschaften an das Glasfasernetz angeschlossen. Als Kriterien können die bisherige Versorgung und der angemeldete Bedarf oder das beste Kosten/Nutzenverhältnis herangezogen werden. Der Landeszuschuss würde in der Folge entsprechend reduzieren.

3.3 Kein Ausbau auf städtische Kosten

Der Ausbau des Glasfasernetzes in die Ortschaften wird dem freien Markt überlassen. Wann es unter diesen Bedingungen zu einer Verbesserung der Breitbandinfrastruktur kommt, kann nicht vorhergesagt werden. Die bisherige Entwicklung hat gezeigt, dass der freie Markt wegen der vergleichsweise hohen Kosten die benannten Lücken im Glasfasernetz nicht von alleine schließt.

4. Vorschlag der Verwaltung

Die Verwaltung schlägt die Variante 3.1 zur Umsetzung vor, da nur diese eine zukunftsfähige und wirtschaftliche Gesamtlösung im Rahmen der städtischen Daseinsfürsorge sicher stellt. Mit der Verabschiedung des Konjunkturprogramms im Jahr 2009 wurden große Erwartungen bei den Gewerbebetrieben und privaten Haushalten in den Ortschaften geweckt. Bei allen drei Ortschaften wurde eine Unterversorgung festgestellt und der entsprechende Bedarf benannt. Die Forderungen nach einer besseren Breitbandversorgung bestehen seit langem und die bisherige Entwicklung hat gezeigt, dass der freie Markt allein es nicht richten kann. Letztlich hat das auch das Land erkannt und ein entsprechendes Förderprogramm für den Ländlichen Raum aufgelegt. Die Landeszuschüsse wurden, wenn auch in geringerer Höhe als zunächst gedacht, bewilligt. Dennoch ist in Zeiten der Finanzkrise und Haushaltskonsolidierung eine für die Stadt wirtschaftliche Lösung unabdingbar. Deshalb schlägt die Verwaltung vor alle Möglichkeiten zur Refinanzierung der städtischen Kosten und evt. technische Alternativen zur Verlegung der Glasfaserkabel bis zur Vergabeentscheidung über die Tiefbauarbeiten zu prüfen.

5. Finanzielle Auswirkungen

Für die Verbesserung der Breitbandinfrastruktur entstehen Kosten in Höhe von ca. 581.000 € brutto gesamt. Mit Bescheid des Regierungspräsidium wurden insgesamt 126.000 €. als Landeszuschuss gewährt.

Auf die Maßnahmen entfallen im Einzelnen:

	Gesamtkosten (brutto) -Berechnung für Antrag-	Zuschuss	Städt. Anteil
Bühl	225.838 €	48.750 €	177.088 €
Hagelloch	126.069 €	25.750 €	100.319 €
Hirschau	228.778 €	51.500 €	177.278 €
gesamt	580.685 €	126.000 €	454.685 €

Im Rahmen des Konjunkturprogramms wurden im Jahr 2009 überplanmäßig 450.000 € zur Verfügung gestellt. Nach Abzug der bisherigen Ausgaben u.a. für die Beauftragung der Tü-Net verbleibt ein Haushaltsrest von 433.137,72 €. Mit Vorlage 23/2010 schlägt die Verwaltung die Übertragung der Restmittel ins Jahr 2010 vor. Zusätzlich werden aus dem Konjunkturprogramm „Bau-, Wohnungswesen und Verkehr“ 134.970 € zur Finanzierung übertragen. Der Landeszuschuss in Höhe von 126.000 € wird im Jahr 2010 überplanmäßig eingenommen. Bei den dargestellten Kosten handelt es sich um erste überschlägige Berechnungen der Leerrohrverlegung, die für die Antragsstellung erforderlich waren. Die Kostenansätze sind angemessen, können sich durch die konkrete Ausschreibung jedoch noch verändern.

6. Anlagen

Keine