

Landratsamt Waldshut

Erörterungsverhandlung

im Planfeststellungsverfahren
zum Antrag der Schluchseewerk AG
über die Errichtung und den Betrieb
des Pumpspeicherwerks Atdorf

am 19. Januar 2017

in der Seebodenhalle Wehr

Stenografisches Protokoll

Tagesordnung:

Seite:

Umweltverträglichkeitsstudie/Schutzgut Mensch

Luftschadstoffe

Immissionsprognose	
Verzicht auf Vorbelastungsmessungen.....	5
Modellierung, Inversion, Kaltluftabfluss, Senken, Immissionspunkte	8
Emissionsfaktoren	9
Feinstaubimmissionen (PM _{2,5} , PM ₁₀).....	10
Nicht berücksichtigte Schadstoffe (Cadmium, Arsenik etc.)	13
Maßnahmen zur Emissionsminderung (Förderband Haselbachtal etc.)	65
Monitoring (Messüberwachung)	69
Humantoxikologische Bewertung	20
Gerüche (u. a. Faulprozesse Unterbecken)	75
Status als prädikatisierter Erholungsort	83
Klima	87
Licht	
(Baustelleneinrichtung, Maßnahmen zur Minimierung, Überschreitung von Empfehlungswerten)	93
Elektromagnetische Felder (EMF), Einhaltung Grenzwerte, Außenflächen.....	97

(Beginn: 09:30 Uhr)

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Guten Morgen, meine sehr geehrten Damen und Herren! Ich darf Sie zur Fortsetzung des Erörterungstermins herzlich begrüßen.

Zunächst wieder organisatorische Hinweise: Wenn Sie sich zu Wort melden, dann bitte ich Sie, Ihren Namen zu nennen und direkt ins Mikrofon zu sprechen, um unser Wortprotokoll zu unterstützen. Dafür darf ich heute wieder Herrn Kampfer begrüßen. Von dieser Erörterungsverhandlung wird ein Wortprotokoll erstellt. Dazu werden Tonaufnahmen gemacht. Sie werden gelöscht, sobald das Protokoll erstellt worden ist.

Dann kommen wir zur Vorstellungsrunde. Mein Name ist Jörg Gantzer. Ich leite mit meinen Kolleginnen den Erörterungstermin. Rechts außen sitzt im Moment nicht Frau Mirjam Schwarz, die hier alles organisatorisch im Griff hat. Neben mir sitzt Frau Caren-Denise Sigg. Sie ist die Stellvertreterin in meiner Projektarbeitsgruppe. Links neben mir sitzt Frau Anna Kremser, unsere Justiziarin am Landratsamt, die uns im Planfeststellungsverfahren unterstützt.

Dann darf ich Herrn Stöcklin bitten, mit der Vorstellungsrunde zu beginnen.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Klaus Stöcklin für die BI Atdorf.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Kruse, Toxikologe von der Universität in Kiel, für die BI Atdorf.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Dirk Hillebrand für die BI Atdorf.

Frau Mainx (BI Atdorf):

Marion Mainx, BI Atdorf.

Herr Peter (BI Atdorf):

Michael Peter, BI Atdorf.

Herr RA Bannasch:

Rechtsanwalt Bannasch für die Stadt Wehr.

Herr Bürgermeister Zäpernick (Rickenbach):

Dietmar Zäpernick, Gemeinde Rickenbach.

Herr RA Dr. Heilshorn:

Rechtsanwalt Heilshorn für die Stadt Bad Säckingen und die Gemeinden Rickenbach und Herrischried.

Herr Faigle (BUND):

Ulrich Faigle für den BUND Hochrhein.

Frau Cremer-Ricken (BUND):

Ruth Cremer-Ricken, BUND.

Herr Burkart (Schwarzwaldverein):

Gottlieb Burkart, Schwarzwaldverein.

Herr Königer (Landesjagdverband):

Gerhard Königer, Landesjagdverband.

Herr Dr. Straub (Landratsamt Waldshut):

Dr. Eberhard Straub, Landratsamt Waldshut, Gesundheitsamt.

Frau Dr. Ziethe (Landratsamt Waldshut):

Friederike Ziethe, Umweltschutzamt, Gewerbeaufsicht vom Landratsamt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Giesen, wie gewohnt.

Herr Giesen (Schluchsewerk AG):

Genau. – Mein Name ist Christoph Giesen, Leiter des Projekts Atdorf. Ich werde jetzt meine Kolleginnen und Kollegen vorstellen. Ganz rechts außen in der vordersten Reihe sitzt Frau Knapp von iMA, daneben ihr Kollege, Herr Dr. Röckle, von iMA. Beide werden sich zu dem Thema Luft und Klima einbringen. Direkt zu meiner Rechten sitzt Professor Dr. Dr. Wichmann, Humantoxikologie und Epidemiologie. Zu meiner Linken sitzt Professor Dolde von der Rechtsanwaltskanzlei Dolde Mayen & Partner aus Stuttgart. Daneben ist Herr Osberghaus von HPC mit seinem Kollegen Herrn Stehlik für Luftschadstoffe, speziell für Arsen. Dann kommen wir zu Herrn Kircher, Frau Wagner und dem momentan noch nicht anwesenden Herrn Pehm von der Firma ILF, die für uns die ganzen Umweltgutachten zusammengestellt haben und als Umweltplaner bei uns tätig sind.

In der Reihe hinter mir sitzt ganz rechts außen, ebenfalls von der Firma IC, Herr Böheim, der den ganzen Bauablauf geplant und durchgerechnet hat, daneben Frau Manninger von IC. Direkt hinter mir sitzen meine Kollegen Herr Fink und Herr Jato. Daneben ist Herr Fritzer von IC, schon bekannt. Daneben sitzt Herr Boos, BGL, für Wasserkunde. Dann kommt Herr Dr. Franzke, den Sie von gestern noch kennen, Seismologie, als Spezialist für Asbest. Daneben

sitzt Herr Böhm von HPC in der gleichen Funktion wie die Kollegen aus der ersten Reihe. Daneben ist Herr Rau von Bigalke für Übertragungsmeteorologische Daten.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann darf ich noch Herrn Christoph Berger begrüßen, Bürgermeister der Gemeinde Herrisried.

Es freut mich besonders, dass ich heute in der Erörterungsverhandlung Herrn Kruse und Herrn Professor Wichmann begrüßen darf. Ich hatte Sie, glaube ich, vor etwa zwölf Jahren – das war 2004 – in meiner Erörterungsverhandlung in Kehl. Dass ich Ihnen beiden noch einmal beruflich und auch noch gleichzeitig begegne, das freut mich besonders. Ich freue mich schon wieder auf Ihren Diskurs.

Herr Bannasch hatte einen Wunsch. Die Frage ist, wann man das macht. Er möchte die Fragen der Bauausführung im Block besprechen, das quasi vor die Klammer ziehen. Die Frage ist, wie lange wir heute mit den Luftschadstoffen brauchen, ob wir es heute oder morgen machen, wo wir auch ein sehr dichtes Programm haben. Morgen geht es um das Thema Lärm, bei dem auch Fragen des Baustellenverkehrs angesprochen werden. Wie ist die Einschätzung? Herr Bannasch, möchten Sie kurz etwas dazu sagen?

Herr RA Bannasch:

Ich hatte bei der Aufstellung der Tagesordnung für den Erörterungstermin darum gebeten, dass Fragen der Bauausführung im Zusammenhang diskutiert werden, weil dies für die Stadt Wehr – Sie kennen die grundsätzliche politische Position – einer der zentralen Aspekte des ganzen Verfahrens ist. Wir lehnen das Projekt nicht grundsätzlich ab, werden aber natürlich durch die Betroffenheiten mit zwei großen Baustelleneinrichtungsflächen etc. am stärksten von der Bauphase berührt. An dieser Stelle sehen wir uns gehalten, die Interessen der Einwohnerinnen und Einwohner der Stadt und der Stadt selbst wahrzunehmen.

Wir sind der Auffassung, dass es aufgrund der zahlreichen Prognoseunsicherheiten und der schwierigen Zeiträume bei diesem Projekt nicht nur darum gehen kann, heute, morgen und teilweise auch noch am Samstag beim Wasser konkrete Festlegungen zu treffen, die man zum Teil gar nicht treffen kann, weil man nicht genau weiß, was auf einen zukommt. Vielmehr ist aus unserer Sicht auch sehr wichtig, sich über prozedurale Fragen zu verständigen, wie – wenn es dann einmal so weit sein sollte, dass gebaut wird – gemeinsam nachgelagerte Entscheidungen getroffen werden, wie dann die Partizipations- und die Rechtsschutzmöglichkeiten sein werden.

Wenn das heute in der Tagesordnung zu eng ist, bin ich gerne bereit, das zurückzustellen. Aber die Grundsatzfrage, ob wir nach einem Planfeststellungsbeschluss nur noch die Möglichkeit haben, zu klagen oder es laufen zu lassen, oder ob wir die Möglichkeit haben, einige Jahre später noch einmal einbezogen zu werden, wenn Dinge konkretisiert werden, möchte ich schon ausführlich erörtert haben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich weiß nicht, ob der Antragsteller in diese Richtung schon richtig vorbereitet ist, sodass wir das heute Morgen diskutieren können. Ich schlage Ihnen vor, wir machen das morgen. Dann kann sich die Schluchseewerk AG auf das Thema einstellen. Das können wir morgen zu Beginn machen, obwohl wir mit dem Lärm und den Erschütterungen natürlich auch ein umfangreiches Programm haben. Aber ich denke, es bietet sich an, dies vor den Lärm zu ziehen und uns über den Rahmen auszutauschen, bevor wir dann in die Prognosen gehen, wenn Sie damit einverstanden sind, Herr Bannasch.

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Herr Bannasch, könnten Sie einmal umreißen, worum es geht, damit wir uns optimal vorbereiten können? Denn wie der Bauablauf ganz grundsätzlich aussieht, also die Abfolge der verschiedenen Schritte usw., hat Herr Giesen schon in der Einführungspräsentation aufgezeigt. Das könnte man jetzt noch ein bisschen ausführlicher machen, nämlich wie die Abläufe in den einzelnen Baufeldern sind. Das wäre noch eine Erläuterung des Bauablaufs: Was wird in welcher Abfolge gebaut, und welche Abhängigkeiten gibt es? – Oder interessieren Sie noch weitere Punkte? Nicht dass wir uns jetzt am Thema vorbei vorbereiten.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich habe Herrn Bannasch so verstanden: Ihm geht es mehr um prozedurale Sicherungen. Es geht ihm nicht mehr um den Bauablauf – den haben wir ja besprochen –, sondern er möchte wissen: Wie wird die Stadt Wehr eingebunden, falls gebaut wird?

Herr RA Bannasch:

Ich möchte wissen: Wie wird mit den Fragen in 10, 15 Jahren – wann auch immer – umgegangen, die wir heute noch nicht wissen? Es bringt gar nichts, wenn Sie den Bauablauf noch näher konkretisieren, weil immer noch Lücken bleiben werden. Genau der Umgang mit diesen Lücken ist für uns die entscheidende Frage.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wissen Sie jetzt, in welche Richtung es morgen geht? – Gut.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann fangen wir mit dem Thema Luftschadstoffen an.

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Herr Gantzer, Sie haben sonst morgens immer wegen der Öffentlichkeit gefragt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Stimmt. Danke schön für diesen Hinweis, Herr Giesen. – Kann ich davon ausgehen, dass niemand widerspricht, dass wir heute öffentlich verhandeln? – Gut. Danke schön.

Umweltverträglichkeitsstudie/Schutzgut Mensch Luftschadstoffe

Dann fangen wir mit den Luftschadstoffen an, mit der **Immissionsprognose**. Ein Thema ist der **Verzicht auf Vorbelastungsmessungen**. Es wurden Vorbelastungsmessungen für Arsen, Staub und Depositionen durchgeführt, aber nicht für weitere Schadstoffe. Es gab den Einwand, für alle Schadstoffe hätten Vorbelastungsmessungen durchgeführt werden müssen. Herr Röckle oder Herr Dolde, können Sie etwas dazu darlegen?

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Wir antworten zweigeteilt. Ich beginne, und dann macht Herr Röckle weiter. – Die Frage ist: Wie ist eine Immissionsprognose in Fällen wie dem vorliegenden Fall zu machen? Die TA Luft gilt nicht unmittelbar. Die gilt unmittelbar nur für immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen. Aber sie bestimmt in ihrer Ziffer 1 bei den anderen Anlagen, die nicht immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig sind – das ist unser Fall hier –, dass die Grundsätze über die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen entsprechend herangezogen werden sollen. Zu diesen Grundsätzen gehören die Regelungen der TA Luft über die Durchführung einer Vorbelastungsmessung. In der Ziffer 4.6.2.1 steht:

„Die Ermittlung der Vorbelastung durch gesonderte Messungen ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde nicht erforderlich, wenn nach Auswertung der Ergebnisse von Messstationen aus den Immissionsmessnetzen der Länder und nach Abschätzung oder Ermittlung der Zusatzbelastung oder aufgrund sonstiger Erkenntnisse festgestellt wird, dass die Immissionswerte für den jeweiligen Schadstoff am Ort der höchsten Belastung nach Inbetriebnahme der Anlage eingehalten sein werden.“

Das war die Grundlage dafür, für einzelne Stoffe Vorbelastungsmessungen durchzuführen und für andere nicht. Was Herr Röckle im Einzelnen gemacht hat, wird er jetzt darstellen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich darf das noch ergänzen: Entscheidend war der Absatz 2, in dem es heißt, dass dann, wenn zu befürchten ist, dass ein Grenzwert mehr als 85 vom Hundert ausgeschöpft wird, Vorbelastungsmessungen zu machen sind. Daran hat sich Herr Röckle orientiert.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ich möchte auf einen Punkt hinweisen, warum ich dem nicht ganz folgen kann: Verzicht auf Vorbelastungsmessungen. Ich halte es für gravierend, gerade in dieser Region aufgrund der hohen Bodenbelastung gegenüber Arsen, dass man ganz speziell gerade das Arsen in Immissionsvorbelastungsmessungen hätte einbeziehen müssen. Für mich sind Fragen ungeklärt, wie hoch die Immissionsbelastung gegenüber Arsen in dieser Region ist. Das aus an-

deren Daten zurückzuschließen, halte ich in Anbetracht der hohen Arsenbelastung im Boden für nicht möglich.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich denke, dabei ging es um luftgetragenes Arsen.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ja.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Für die Deposition hat man ja die Vorbelastung bestimmt.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ich fange damit an, wie die Immissionsprognose funktioniert, damit wir nachher einordnen können, wo man die Vorbelastung braucht.

In einer Immissionsprognose wird zunächst einmal die Zusatzbelastung bestimmt: Wie viel Schadstoffe kommen in der Nachbarschaft einer Anlage an?

(Folie: Immissionsprognose – Anlage 1)

Dazu wird zunächst eine Emissionsberechnung durchgeführt. In unserem Fall geht es hauptsächlich um Umschlag, Bearbeitung, Lagerung, Transport und Bewetterung, die zu Staubemissionen und auch zu Staubinhaltsstoffen beitragen. Die Transporte führen natürlich auch zu Stickoxidemissionen.

Das Ganze ist zeit- und ortsabhängig, also eine relativ komplizierte Immissionsberechnung. Von daher muss man verschiedene Jahre betrachten.

In die eigentliche Ausbreitungsrechnung nach der TA Luft fließen stundenfeine ortsabhängige meteorologische Verhältnisse, die Topografie und Stoffeigenschaften ein.

Wenn ich die Zusatzbelastung habe, dann benötige ich die Vorbelastung, um aus der Überlagerung von Vorbelastung und Zusatzbelastung die Gesamtbelastung zu bestimmen. Die Gesamtbelastung kann dann bewertet werden.

Es gibt verschiedene Untersuchungen. Wir können einmal exemplarisch darauf eingehen. Von der LUBW gibt es sogenannte Vorbelastungskarten. Die sind flächendeckend für ganz Baden-Württemberg im 500-m-Raster berechnet worden.

(Folien: Vorbelastung NO₂ Bezugsjahr 2010/Vorbelastung PM10 Bezugsjahr 2010 – Anlage 2)

Man erkennt die höchsten Belastungen im Bereich der Hochrheinschiene. Wenn ich sozusagen hinten in den Schwarzwald hineingehe, dann nimmt die Luftbelastung sukzessive ab.

Hieraus kann man schon einmal Hinweise ziehen, wie die Vorbelastung für die Stickoxide und auch für PM₁₀ aussieht.

(Folie: Messung: Jahresmittelwerte NO₂ – Anlage 3)

Dann gibt es die Messungen der LUBW. Vom Kanton Aargau wird nicht vor Ort gemessen. Es gibt die nächstgelegenen Stationen Waldshut und Weil am Rhein und für die Höhenlagen die Station Schwarzwald Süd als Reinluftstation. Direkt gegenüber von Bad Säckingen gibt es die Station Sisseln vom Kanton Aargau. Auch hieraus können wir die Belastungssituation für die entsprechenden Stoffe ganz gut abschätzen.

Da wir festgestellt haben, dass wir ein Problem bei der Arsendeposition bekommen, weil wir relativ hohe geogene Belastungen im gehandhabten Material haben, wurden im Vorfeld, in den Jahren 2011 bis 2012, Messungen durchgeführt.

(Folien: Vorbelastungsmessung As- und Staubdeposition – Anlage 4, Seite 1)

Im Umfeld des Oberbeckens wurden die Arsendeposition – das sind die roten Zahlen – und der Staubbiederschlag bestimmt; das sind die Zahlen, die darunter stehen.

Wir haben einen Messpunkt in Atdorf gehabt, einen Aufpunkt in Obergebisbach, einen in Niedergebischbach und einen an einem Aussiedlerhof nahe dem Becken in südöstlicher Richtung.

(Folien: Vorbelastungsmessung As- und Staubdeposition – Anlage 4, Seite 2)

Das Gleiche am Unterbecken. Hier gab es einige Messpunkte mehr, nämlich einige am Nordrand von Bad Säckingen und welche im Umfeld des Staudamms, und zwar in Brennet bis hin nach Öflingen.

(Folien: Vorbelastungsmessung As- und Staubdeposition – Anlage 4, Seite 3)

In Wehr gab es noch zwei Messpunkte, an denen ebenfalls die Arsendeposition und der Staubbiederschlag bestimmt wurden.

Anhand dieser Messungen konnte man feststellen, dass die so aussehen, wie sie im badenwürttembergischen Durchschnitt aussehen, und dass die Differenzierung nicht allzu groß war. Daher kann man annehmen, dass das luftgetragene Arsen, das in Baden-Württemberg routinemäßig von der LUBW an einigen Orten gemessen wird, auf die Verhältnisse hier übertragbar ist.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Zeigen Sie bitte noch einmal das Bild für Bad Säckingen!

(Folien: Vorbelastungsmessung As- und Staubdeposition – Anlage 4, Seite 2)

Derzeit wird eine Novelle der TA Luft vorbereitet. Ein Referentenentwurf liegt seit September vor. Darin soll der Grenzwert für die Arsendeposition deutlich verschärft werden, nämlich von 4 µg auf 2,5 µg. Wenn man sich das vor Augen führt, dann stellt man fest, dass es in weiteren Bereichen als bisher kritisch werden kann. In diese Richtung müsste man sicherlich noch nacharbeiten.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ich habe eine Nachfrage. Sie haben eben gesagt, die Arsendeposition sehe etwa wie in ganz Baden-Württemberg aus. Haben Sie zufällig eine Karte dabei, wie das an anderen Orten aussieht? Ich bin aus Schleswig-Holstein. Das ist besonders arsenarm, muss ich schon sagen. Dort sind mir diese hohen Werte nicht bekannt. Ich würde ganz gerne sehen, wie das an anderen Orten in Baden-Württemberg aussieht. Denn das ist ja genau der springende Punkt, weswegen ich meine, dass Vorbelastungsmessungen der Luft auf Arsen hätten erfolgen müssen, weil hier eine Bodenvorbelastung gegenüber Arsen vorliegt. Das ist der eigentliche Punkt, der zu diskutieren ist. Insofern würde mich interessieren, wie die Zahlen für Baden-Württemberg sonst aussehen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Für den Südschwarzwald kann man sagen, dass er flächendeckend mit Arsen vorbelastet ist und dass wir hier überall Probleme haben. So, wie ich den Referentenentwurf verstanden habe, möchte man gerade diesen geogenen Besonderheiten Rechnung tragen. Deshalb verschärft man die Grenzwerte.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Das ist keine Karte, sondern eine Tabelle, in der die Arsendeposition baden-württembergischer Stationen aufgeführt wurde.

(Antragsunterlage E.VII Luftgutachten, Seite 42, Tabelle 3-6)

Das geht von der Hornisgrinde, also Schwarzwald, über Karlsruhe, also industriebezogene Flächen, bis Kehl, Pforzheim, Reichenau und die Schwäbische Alb. Man sieht, dass die Werte zwischen 0,1 und 0,7 µg/m² und Tag streuen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Zurück zur Tagesordnung: Die **Modellierung** erfolgt nach AUSTAL, denke ich. Das ist ein eingeführtes Verfahren. **Inversion** und **Kaltluftabfluss** wurden berücksichtigt. Über die

Emissionsfaktoren kann man sich vielleicht noch unterhalten. Wie haben Sie die ermittelt, Herr Röckle?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Für diffuse Emissionen gibt es die VDI-Richtlinie 3790 Blatt 3. Darin sind die Verfahren beschrieben wie Umschlagprozesse oder die Abwehung von Halden, eben die ganzen diffusen Emissionen, die beim Umschlag, bei der Lagerung und beim Transport auftreten.

Anhand dieser Richtlinie wurden dann die Emissionen berechnet und diese den einzelnen Baufeldern zugeordnet, in denen z. B. ein Brecher steht, Halden geschüttet werden oder Fahrwege sind. Damit wurde die Ausbreitungsrechnung durchgeführt.

Bei den Emissionen der Baufahrzeuge wurde auf die Emissionsdatenbank für Offroad vom BUWAL zurückgegriffen. Die entsprechenden Stickoxid- und Partikelemissionen der Baufahrzeuge wurden ermittelt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das BUWAL ist das Schweizer Umweltbundesamt, sage ich mal.

Dann darf ich unter uns noch Herrn Alexander Guhl, Bürgermeister der Stadt Bad Säckingen, und Herrn Michael Thater, Bürgermeister der Stadt Wehr, begrüßen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Sie haben vorhin die neue TA Luft bzw. – eine neue TA Luft ist es ja noch nicht – den Referentenentwurf angesprochen. Man geht davon aus, dass er wahrscheinlich irgendwann im Sommer verabschiedet wird. Es ist nicht so, dass wir da untätig waren. Klar, das Gutachten baut auf der bestehenden TA Luft auf. Aber wir hatten darin auch schon betrachtet, was letztendlich die Konsequenzen sind, wenn der Grenzwert für die Arsendeposition reduziert wird.

(Folie: Arsen – Anlage 5, Seite 1)

Im Referentenentwurf, Stand 9. September 2016, steht, dass man die Arsendeposition von 4 auf $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag begrenzen will. Die Rückfrage beim Umweltbundesamt hat ergeben, dass dies dadurch zustande kommt, dass die technischen Anlagen hinsichtlich Arsen kein Problem mehr darstellen und deswegen der Grenzwert reduziert werden könnte, dass noch Probleme in geogenbelasteten Gebieten auftreten, was uns aber hier nicht wirklich weiterhilft. Das heißt, wir haben dieses Arsendepositionsproblem.

Ich habe hier einmal die Aufpunkte dargestellt, die wir am Oberbecken betrachtet haben.

(Folie: Gesamtbelastung: As-Deposition Hornbergbecken II – Anlage 5, Seite 2)

Das sind die Aufpunkte 1 bis 8. Der Aufpunkt 1 und der Aufpunkt 2 liegen in Obergebisbach bzw. an dem Aussiedlerhof. Die Aufpunkte 4 und 5 liegen in Atdorf. Die anderen liegen außerhalb der Hauptwindrichtung oder sind weiter weg gelegen.

Dargestellt sind unterschiedliche Balken. Die blauen Balken stellen den Nullfall dar, die sogenannte Vorbelastung. Die lilafarbenen Balken stellen die Depositionen in den einzelnen Baujahren dar. Das geht mit dem Baujahr eins los. Dann kommen die Baujahre zwei, drei und vier. Eingetragen ist der aktuell gültige Grenzwert von $4 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag. Der wird in Obergebisbach an einem Aufpunkt in einem Baujahr überschritten. In den anderen Baujahren ist er dort eingehalten. An den anderen Aufpunkten ist er ebenfalls überall eingehalten.

Wenn man diesen Grenzwert jetzt auf $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag reduziert – das ist die untere gelbe Linie –, dann sehen wir, dass wir in dem einen Baujahr am Aufpunkt 1 eine stärkere Überschreitung haben. Am Aufpunkt 2, dem Aussiedlerhof, haben wir in allen Baujahren eine Überschreitung. Es gibt noch einen Aufpunkt in Atdorf, an dem wir in einem Baujahr eine Überschreitung haben.

Das Gleiche können wir auch am Unterbecken durchexerzieren.

(Folie: Gesamtbelastung: As-Deposition Haselbecken – Anlage 5, Seite 3)

Mit dem Grenzwert von $4 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag haben wir keine Probleme. Mit dem Grenzwert von $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag gibt es am Aufpunkt 2 in Brennet zwei Baujahre mit leichten Überschreitungen.

(Folie: Gesamtbelastung: As-Deposition Wehr – Anlage 5, Seite 4)

An der Deponie D01 sind die Auswirkungen für Wehr relativ gering. Da gibt es keine Arsenproblematik.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann waren noch die **Feinstaubimmissionen** angesprochen, insbesondere Aussagen zum $\text{PM}_{2,5}$.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Gerade der Feinstaub der Kategorie $\text{PM}_{2,5}$ ist für die Gesundheit und für die Umwelt eine unwahrscheinlich hohe Belastung. Das sollte sich mittlerweile herumgesprochen haben. Das sind feinste Partikel, die sogar in die Alveolen der Lungen eindringen und dadurch entsprechende Erkrankungen hervorrufen können, nicht nur Lungenkrebs; es gibt auch andere Nachfolgeerscheinungen durch die Inhalation des Feinstaubes.

Ich habe jetzt Fragen an Herrn Professor Wichmann. Herr Professor, seit wann ist Ihnen bekannt, dass für $\text{PM}_{2,5}$ Grenzwerte ab 01.01.2015 bzw. ab 01.01.2020 eingeführt wurden?

Herr Dr. Wichmann:

Ich würde gerne in meinem Vortrag gleich im Zusammenhang darauf eingehen. Ich glaube, es ist auch für das Verständnis ein bisschen besser, wenn wir das im Zusammenhang diskutieren. Ich habe mich für meinen Vortrag speziell auf die Feinstaubproblematik vorbereitet, weil Sie das in Ihren Einwendungen zu Recht thematisiert haben. Ich glaube, es ist nicht so gut, wenn wir an dieser Stelle über Wirkungsfragen sprechen. Das machen wir dann vielleicht separat, wenn Sie damit einverstanden sind.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Ja, ich bin einverstanden. Trotzdem möchte ich diese Frage beantwortet haben: Seit wann wussten Sie darüber Bescheid, dass Grenzwerte ab 01.01.2015 und die weitere Reduktion dieser Grenzwerte ab 01.01.2020 geplant worden sind? Das andere können wir später diskutieren.

Herr Dr. Wichmann:

Das ist eine Frage an mein Gedächtnis, welches bekanntermaßen lückenhaft ist. Ich kann Ihnen nur sagen, seit wann man diese Aussagen in entsprechenden Unterlagen findet. Vielleicht meinen Sie das auch. Das ist sicherlich schon diverse Jahre der Fall. Das ist keine Neuigkeit.

Sie werden nachher von mir hören, dass ich nicht so gerne über Grenzwerte rede, sondern über relevante Informationen zu den Stoffen, die sich manchmal in den Grenzwerten wiederfinden, aber manchmal auch nicht. Insofern ist das ein wichtiges Thema. Wir werden das nachher sehen. Es zerrupft sonst das Ganze, wenn wir das jetzt vorziehen.

Also: Das ist schon länger bekannt. Das ist auch schon lange bekannt gewesen, bevor beispielsweise der Grenzwert für PM_{10} in der EU gegriffen hat. Ich war an der Erarbeitung der Grundlagen beteiligt. Das alles haben wir schon in den 90er-Jahren geschrieben. Es ist für mich in der Tat überraschend gewesen, dass in Kenntnis dieser Grenzwerte, die auf uns zukommen, sehr lange Zeit wenig getan wurde, um sich darauf vorzubereiten. Das ist ein Punkt, den wir nachher noch ausführlicher besprechen können.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Gut. – Dann machen wir vielleicht die Grundlagen fertig. – Herr Röckle, könnten Sie die Gesamtbelastung für luftgetragenes Arsen darstellen, damit man auch das in die Bewertung einbezieht, und auch noch auf den Feinstaub eingehen?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Wir müssen das erst aus dem Originalbericht herausholen, weil ich dafür keine Folien habe; denn das luftgetragene Arsen war hinsichtlich der Bewertung nach dem Zielwert relativ unbedeutend.

(Herr Dr. Wichmann: Ich habe es hier! Sollen wir das jetzt zeigen?)

Herr Dr. Wichmann:

Das ist ein Bild aus meinem Vortrag.

(Präsentation Wichmann – Anlage 6, Folie 9: Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung Arsen [luftgetragen] und Arsendeposition)

Damit wird diese Frage beantwortet. Im oberen Teil sehen Sie die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung für luftgetragenes Arsen. Die Vorbelastung ist mit $0,5 \text{ ng/m}^3$ abgeschätzt. Wenn man die Zusatzbelastung dazunimmt, kommt man auf eine Gesamtbelastung von etwas über 1 ng/m^3 . Der Zielwert liegt bei 6 ng/m^3 . Insofern sind wir hier durchaus im grünen Bereich. Ich nehme an, daher bringt es jetzt nicht viel, an dieser Stelle noch mehr darauf einzugehen. Hier ist sicherlich die Deposition die relevantere Komponente.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Können Sie das noch für Feinstaub sagen, Herr Röckle?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Bei Feinstaub gibt es zum einen das PM_{10} . Das ist der Feinstaub, der bis in die Bronchien gelangen kann. Zum anderen gibt es das $\text{PM}_{2,5}$. Das ist der Feinstaub, der bis in die Lungenbläschen vordringen kann. Die Ausbreitungsrechnungen wurden für beides durchgeführt.

Ich kann Ihnen einmal das $\text{PM}_{2,5}$ am Haselbecken zeigen.

(Folie: Gesamtbelastung: Jahresmittelwert $\text{PM}_{2,5}$ Haselbecken – Anlage 7)

Der Grenzwert ist $25 \mu\text{g/m}^3$. Die Vorbelastung liegt, abhängig vom jeweiligen Standort, im Bereich zwischen 11 und $12 \mu\text{g/m}^3$. Die Zusatzbelastungen sind wieder die drei folgenden Baujahre. Da sieht man, dass sie im Nahbereich des Beckens, also bei den Aufpunkten 1 und 2 in Richtung Obergebisbach, und in Atdorf, Aufpunkt 4, leicht erhöht werden. Wir liegen aber deutlich unterhalb der entsprechenden Grenzwerte.

Das gleiche Spiel können wir jetzt für das andere Becken machen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Gut, wir haben ja Baustellenemissionen. Das sind im Regelfall größere Partikel. Große Partikel haben die Eigenschaft, dass sie kleine an sich binden. Das weiß ich noch aus meiner Zeit, in der ich mich um Nanopartikel gekümmert habe. Deshalb ist die Zusatzbelastung, obwohl da viel gemacht wird, im Vergleich zur Vorbelastung relativ gering.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Das ist jetzt das Hornbergbecken.

(Folie: Gesamtbelastung: Jahresmittelwert PM_{2,5} Hornbergbecken II – Anlage 8)

Da haben wir eigentlich die größten Effekte, also im Bereich Obergebisbach und Atdorf. Am Unterbecken erhalten wir hauptsächlich im Bereich Brennet merkliche Zusatzbelastungen. Aber wir sind in allen Bereichen deutlich unter dem Grenzwert.

Herr RA Dr. Heilshorn:

Wir haben noch eine Rückfrage zum Thema Arsen, das gerade angesprochen worden ist. Wenn wir es richtig verstanden haben, ist an einem Aufpunkt eine Überschreitung der Arsendeposition festzustellen. Wie ist damit umzugehen, oder welche Maßnahmen sind da vorgesehen?

In der Antwort zu unseren Einwendungen heißt es, wenn ich das richtig interpretiere, es sei nicht gesundheitsgefährdend. Der Antragsteller schreibt, dass dieser Wert auch dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen diene. Ich würde davon ausgehen, dass das dann eine bestimmte Handlungspflicht nach sich zieht. Wir würden gerne wissen, wie damit umzugehen ist. – Das ist das eine.

Das Zweite ist eine Frage an das Landratsamt. Sie haben angesprochen, dass die Werte in der TA Luft voraussichtlich verschärft werden, was das angeht, und dass wir dann an weiteren Stellen möglicherweise Überschreitungen haben. Wie wird sich das auf das Verfahren auswirken? Ist es zufällig, ob diese Änderung dann vor dem Planfeststellungsbeschluss kommt, oder wird für den Fall, dass diese Änderung zumindest vor der eigentlichen Baumaßnahme kommt, vielleicht ein Vorbehalt oder Ähnliches aufgenommen?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Die Änderung wird deutlich vor einer Entscheidung über diesen Antrag kommen. Im Laufe des Jahres ist das Ziel des Bundesumweltministeriums.

Wie gehen wir damit um? Wir haben jetzt eine Grenzwertüberschreitung. Dafür sieht die TA Luft eine Sonderfallprüfung vor. Deshalb sitzen Herr Professor Wichmann und Herr Dr. Kruse hier im Saal.

Herr Dr. Wichmann:

Ich würde in meinem Vortrag genauer darauf eingehen, zumindest was die gesundheitlichen Aspekte angeht. Ich bitte um ein paar Minuten Geduld; dann können wir das ausführlicher besprechen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann wird eingewandt, dass eine **Reihe von Schadstoffen nicht berücksichtigt** worden sei.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ich möchte ganz kurz auf etwas zurückkommen. Schade, jetzt ist das Bild weg. Sie hatten es eben gezeigt, nämlich Ihre Abschätzung der Vorbelastung und auch der Zusatzbelastung.

Ich möchte noch einmal unterstreichen, dass ich eine Messung der Immissionen für notwendig halte. Dazu die zwei folgenden Punkte:

Sie haben in dieser Abschätzung im Grunde genommen zwei Schwachstellen. Der erste Schwachpunkt ist, dass Sie von weiter weg gelegenen Ortschaften die Befunde übertragen, als Immissionen. Der zweite Schwachpunkt besteht darin, dass Sie das $PM_{2,5}$ auch berechnen. Das sehe ich in meinen Augen als einen doppelten Schwachpunkt: erstens die Übertragung von weiter weggelegenen Punkten für PM_{10} und zweitens mit 75 % die Rückrechnung auf $PM_{2,5}$. Insofern meine ich, dass das ein weiteres Argument ist, dass Immissionsmessungen hätten durchgeführt werden müssen.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Ich habe eine Verständnisfrage: Wie viele Messpunkte haben Sie am Oberbecken auf dem Abhau untersucht? Wurde das durch Bohrungen festgestellt? Ich möchte zu bedenken geben, dass beim Unterwasserstollen, beim Sondierstollen sehr große Unterschiede in der Konzentration von Arsen im Gestein festgestellt wurden. Kann es theoretisch sein, dass man diese gehaltführenden Schichten nicht getroffen hat, die nachher beim Abtragen von 1,5 km Obergrund plötzlich zutage kommen?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wer nimmt dazu Stellung, Herr Osberghaus? – Es geht um die Frage, ob die Eingangsdaten richtig sind, ob die Bohrungen ausreichend waren, um die Arsenbelastung im Boden feststellen zu können.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Zunächst einmal zu den $PM_{2,5}$ -Messungen. Die wurden nicht von weit entfernten Messpunkten, sondern im Verhältnis von PM_{10} zu $PM_{2,5}$ auf unser Untersuchungsgebiet übertragen.

Im Rahmen der Kurortprädikatisierung von Bad Säckingen gibt es ein Gutachten vom Deutschen Wetterdienst. Er hat 2004 in Bad Säckingen gemessen, nämlich im Kurgebiet, im Ortszentrum und im Verkehrszentrum.

(Folie: Messung: Kurortprädikatisierung – Anlage 9)

Wir können für das $PM_{2,5}$ den Grobstaub – gesamt – heranziehen. Da gibt es zwei Messungen, eine im Jahr 2004. Das war die vorletzte Überprüfungsmessung. Damals lagen wir noch bei $10,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und im Jahr 2014 bei $6,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Kurgebiet, also in einem Gebiet, das wenig belastet ist, weil es von den Hauptverkehrsstraßen weg ist. Im Ortszentrum liegen wir etwas höher. Aber auch da sieht man einen deutlichen Rückgang, nämlich von ungefähr $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$

im Jahr 2004 auf $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2014. Im Verkehrszentrum – das ist eine Messstelle, die am Bahnhofsvorplatz stand – haben wir die höchsten Werte mit $15,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2004 und einen Rückgang auf $9,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2014.

Die Vorbelastung, die wir angesetzt haben, war konservativ, also deutlich über diesen gemessenen Werten. Von daher sind wir da auf der sicheren Seite.

Herr Osberghaus (HPC):

Zu der Frage, ob wir sämtliche Schichten bei den Gesteinsmessungen erfasst haben, die ja die Quelle der Arsengehalte in der Luft sind, darf ich auf die Tabelle 9 des Fachgutachtens Arsen verweisen.

(Antragsunterlage E.II Fachgutachten Arsen, Seite 51, Tabelle 9)

Sie sehen in der dritten Spalte, dass wir 352 Messungen der unterschiedlichen Gesteinschichten im Bereich des Unterbeckens haben, d. h. im Bereich Hanglehm/Hangschutt/Beckenton, Gneis, Stollen und Kavernen, Albtalgranit. Das bedeutet, die ganzen unterschiedlichen Gesteinsarten mit ihren unterschiedlichen geogenen Arsengehalten sind erfasst worden. Mit 352 Messwerten liegt eine sehr gute Datengrundlage vor, um auch die ganze Variation zu erfassen.

Im Oberbecken haben wir 51 Messwerte.

Das heißt, die Datengrundlage für die Arsengehalte im Gestein, in den unterschiedlichen Schichten ist sehr gut.

Darüber hinaus darf ich zu der Frage, ob es noch andere Metallgehalte geben könnte, auf diese Tabelle verweisen.

(Folie: Metalle – Anlage 10)

Wir haben aus dem Stollenausbruch 52 Proben untersucht, nicht nur auf Arsen, sondern auch auf Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thallium und Zink. Hier sind die Mittelwerte im Vergleich zu den Z0-Werten dargestellt. Das sind die Z0-Werte aus der Verwaltungsvorschrift Orientierungswerte für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial. Z0 ist ein Kriterium, unterhalb dessen man bedenkenlos umlagern kann. Das heißt, alle anderen Werte außer Arsen liegen innerhalb der Z0-Werte. Sie sind also nicht erhöht. Nur Arsen ist der Parameter, der geogen in erhöhten Konzentrationen auftritt. Deswegen ist es auch gerechtfertigt, dass man sich im Weiteren auf Arsen beschränkt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann kämen wir aus meiner Sicht zu den Bewertungsfragen.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Mir schwirrt noch immer im Kopf herum, wie das Arsen beim Sondierstollen unerwartet so stark in Erscheinung trat, dass man eine Wasseraufbereitungsanlage errichten musste, mit der man nicht gerechnet hatte, die dann ausfiel, sodass Arsen ungeklärt in die Wehra floss. Das gehört zu den negativen Erfahrungen, die man beim Sondierstollen gemacht hat. Wie sind wir davor gewappnet – ich spreche jetzt hauptsächlich vom Abhau oben, wo westlich sehr viele betroffen sind –, dass solche arsenreichen Schichten nicht verwirbelt oder aufgeschürft werden und in die Luft gelangen? Wie viel Messungen wurden am Abhau oben gemacht? Wie viel Bohrungen wurden da gemacht?

Herr Osberghaus (HPC):

Das war die Tabelle, die ich vorhin gezeigt hatte.

(Antragsunterlage E.II Fachgutachten Arsen, Seite 51, Tabelle 9)

Sie sehen in dieser Zeile, dass im Bereich Oberbecken 51 Messwerte auf Arsen vorliegen. Das ist der Mittelwert: 43 mg. Das ist das 90. Perzentil: 83 mg. Das bedeutet, 90 % aller Messwerte liegen unterhalb von 83 mg. Das ist keine starke Streuung, sondern eine geringe Streuung, wenn man berücksichtigt, dass es natürlich geogene Heterogenitäten geben kann. Das sind die Feststoffwerte.

In den beiden rechten Spalten sehen Sie die Eluatwerte. Das ist aber heute nicht das Thema; das wird Thema am Samstag sein.

Vorhin habe ich erläutert – das war diese Zeile –, dass wir im Bereich des Unterbeckens aus den verschiedenen geologischen Einheiten insgesamt 352 Messwerte haben, mit denen wir auch die ganze geogene Vielfalt vollständig erfasst haben. Das ist eine sehr gute und belastbare Datengrundlage.

Dazu liegt eine Vielzahl von Eluat- und Wasseruntersuchungen vor. Aber das ist dann Thema am Samstag.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Nachfrage: Wie hoch war der Höchstwert, den Sie gefunden haben?

Herr Osberghaus (HPC):

Das ist im Fachgutachten dargestellt, nicht in dieser Tabelle. In dieser Tabelle sehen Sie das 90. Perzentil. Das 90. Perzentil lag im Gneis des Haselbeckens bei 230 mg. 90 % aller Messwerte liegen darunter.

Sie können in der Geologie sehr hohe Werte ermitteln. Wenn Sie ein arsenhaltiges Mineral analysieren, fein mahlen, dann bekommen Sie natürlich sehr hohe Werte. Nur: Die Frage ist

sachlich irrelevant; denn die Frage ist, ob das repräsentativ ist. Repräsentativ sind diese 352 Werte, die die ganze Bandbreite darstellen.

Natürlich gibt es einzelne Minerale, quasi im Zentimeterbereich, die noch höhere Gehalte haben. Das ist aber für die Gesamtgehalte, für die Emissionen eine irrelevante Aussage, weil sie nicht das darstellen, was in der Summe wirklich emittiert wird.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Nachfrage, Herr Osberghaus: Sie sprechen jetzt wieder von Mineralien. Dabei haben Sie gerade angeführt, dass wir uns auf Arsen beschränken wollen. Meine Frage war: Wie hoch war der höchst gemessene Arsenwert am Oberbecken? Sie haben jetzt wieder das Unterbecken, das Haselbecken ins Spiel gebracht, das in diesem Punkt wahrscheinlich wieder günstiger ist. Ich möchte wissen, wie der Höchstwert am Oberbecken war.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Aus dem Stollen – das kann ich Ihnen sagen – war nach meiner Erinnerung ein Wert 1 500 mg. Aber wir schauen gerade in unserer Entscheidung nach, die wir für die Brecheranlage gemacht haben.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Herr Gantzer, sehen Sie es bitte meinem hohen Alter nach, aber ich muss noch etwas nachfragen. Mir ging eines zu schnell. Sie hatten eben die weiteren Elemente gezeigt, die noch gemessen wurden. Ich habe so schnell nicht mitbekommen: Auf der Basis wie vieler Messungen ist dieser Wert niedergeschrieben? Wir haben gesehen, dass auch beim Arsen erhebliche Schwankungen vorliegen. Mich würde gerade das Blei interessieren. Das ist auch von Herrn Wichmann thematisiert worden. Auch ich halte das für wichtig, weil wir jetzt wissen, dass Blei eine krebserzeugende Wirkung hat. Insofern möchte ich doch sichergehen, dass die Bleiwerte vielleicht nicht doch wesentlich höher sind als der Wert, den Sie eben gezeigt haben.

Meine Frage ist: Aufgrund wie vieler Messungen haben Sie den Wert niedergeschrieben? Sie hatten den Mittelwert von 26, wenn ich das richtig lese. Das hätte ich gerne gewusst.

Herr Osberghaus (HPC):

Das sind aus dem Sondierstollen 52 Messwerte.

(Folie: Metalle – Anlage 10)

Das ist die dritte Spalte. Da haben wir einen Mittelwert von 26 und einen Median – das ist das geometrische Mittel – von 19. Die beiden Werte weichen nicht stark voneinander ab. Das zeigt auch, dass es keine signifikante Streuung gibt.

Wir werden den Höchstwert von Arsen im Oberbecken gerne nachreichen. Ich habe ihn jetzt nicht im Kopf. Es ist aber auch klarzustellen: Die Arsengehalte im Bereich des Oberbeckens sind deutlich geringer als im Bereich des Unterbeckens.

Frau Mainx (BI Atdorf):

Wenn ich mich richtig erinnere, dann war in 2010 und 2011 aus Erkenntnissen aus dem Sondierstollen ganz klar hervorgegangen, dass da doch erhebliche Streuungen und Ausreißer nach oben waren. Woher nehmen Sie die Sicherheit, dass wir, wenn wir das Ausbruchmaterial aus dem Sondierstollen auf 1,2 km Länge im Vergleich zu den 8,2 km des Unterwasserstollens des Bauwerks nachher nehmen, trotz der vielen Messungen nicht irgendwo heftige Ausreißer finden werden?

Beim Sondierstollen – das ist etwas, was mir noch immer nicht richtig klar geworden ist – hatten damals die Experten sogar die Meinung, bestimmte Mengen an Ausbruchmaterial auf eine Sonderdeponie nach Laar zu fahren. Es waren Überlegungen im Gange, in Lauchringen bei der Firma Ernesti eine Immobilisierungsanlage zu testen. Plötzlich kommt beschwichtigend wieder das, was ich schon öfter gehört habe: Es kommt Gleiches zu Gleichem. – Aber die heterogene Verteilung berücksichtigen Sie eigentlich nicht.

Herr Osberghaus (HPC):

Dazu darf ich wieder auf diese Tabelle verweisen.

(Antragsunterlage E.II Fachgutachten Arsen, Seite 51, Tabelle 9)

Wir haben alle geologischen Schichteinheiten erfasst. Sie sehen hier die Schichteinheiten, die jeweils unterschiedliche geogene Arsenausstattungen haben. In der zweiten Spalte sehen Sie die Gesteinsmengen, die jeweils bewegt werden. Die sind natürlich bei der Berechnung der Mittelwerte berücksichtigt worden. Wir haben u. a. mit Herrn Martin vom LGRB klargestellt, dass wir mit den Proben auch alle Schichten erfassen, die über den Unterwasserstollen aufgefahren werden. Das heißt, die Schichten, die über die Stollen und Kavernen ausgebrochen, aufgefahren werden, sind über diese Analysen repräsentativ erfasst. Das ergibt sich aus der Geologie und ist so von Herrn Martin bestätigt worden.

Es ist richtig, dass es am Anfang beim Sondierstollen Diskussionen über die Verwertung oder Beseitigung des Ausbruchs gab. Das war zu einem Zeitpunkt, als man erst begonnen hatte, sich diesem Thema zu widmen. In der Folge ist dann eine umfangreiche Untersuchung durchgeführt worden – eben das Fachgutachten Arsen –, bei der sich gezeigt hat, dass wir im ganzen Bereich des Unterbeckens die geogenen Arsengehalte haben und dass es dort eine Umlagerung Gleiches zu Gleichem ist.

Diese Daten und diese Sachverständigenexpertise gab es am Anfang des Sondierstollens noch nicht. Deswegen hat man dort gedacht – aus heutiger Sicht fälschlicherweise –, man müsse das getrennt entsorgen. Aber dem ist nicht so.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Ich möchte zu Protokoll geben: Sie zeigen uns jetzt wieder das Unterbecken, wozu Sie selbst gesagt haben, das sei nicht so kritisch, sondern das Oberbecken mit den Grenzwertüberschreitungen sei kritisch. Sie beziehen sich jetzt wieder laufend auf das Unterbecken. Dabei ist das kritische in puncto Arsenstäuben das Oberbecken, bei dem Sie selbst mit Überschreitungen rechnen. Zeigen Sie uns doch bitte im kritischen Fall das Oberbecken, nicht das angenehmere Unterbecken!

Herr Stehlik (HPC):

Der Maximalwert im Bereich Oberbecken beim Arsen war 170 mg/kg. Das war eine Bohrung. Die Probe stammte aus dem Granit aus ca. 34 m Tiefe. Dann gibt es eine Probe mit 110 mg/kg. Das sind die Ausreißer nach oben. Das sind ganz wenige und auch nicht allzu hohe Werte. 170 mg/kg ist der absolute Maximalwert.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Die Problematik am Oberbecken ergibt sich dadurch, dass wir, obwohl wir weniger Arsen im Material haben, viel mehr Material umschlagen. Wir wandeln im Prinzip die ganze Kuppe in ein Gewässer um. Man muss dafür die ganze Kuppe in die Hand nehmen. Dadurch wird sehr viel mehr Staub produziert. Trotz der niedrigeren Arsenwerte werden dann doch die höheren Depositionen ermittelt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Können wir uns dann den Bewertungsfragen zuwenden? – Dann würde ich Herrn Professor Wichmann bitten, dass er in das Thema einführt und dass Sie dann untereinander mit uns diskutieren.

Frau Mainx (BI Atdorf):

Darf ich noch eine prinzipielle Bemerkung anfügen, bevor der Herr Professor seinen Vortrag hält? – Wir sprechen ja über das Schutzgut Mensch. Sie mögen mich jetzt belächeln, aber ich sage es trotzdem: Das ist ein sehr sachlicher, anonymer Begriff. Darunter versammeln sich aber Individuen, Menschen vielfältigster Art.

Mich würde einmal interessieren: Wie viel Betroffene haben Sie denn errechnet in den Gebieten vom Norden Wehrs über Öflingen, Brennet, Wallbach, Säckingen nach oben zu den Hotzenwaldgemeinden? Wie viel Menschen, wie viel Individuen sind denn betroffen? Liegen Ihnen dazu Zahlen vor?

Die zweite Frage ist: Wäre es nicht sinnvoll gewesen, den Gesundheitsstatus dieser Menschen zu erfassen, jetzt, vor der Maßnahme, um hinterher festzustellen zu können, welche Gesundheitsgefährdungen tatsächlich da sind? Das hätte auch den Vorteil, dass man Risikogruppen überwachen und im Vorfeld schwerere Schädigungen vielleicht ausschließen könnte.

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Wir haben Regularien in der TA Luft, die bestimmen, was zumutbar ist und was die zulässigen Grenzen sind. Aufgrund der Ermittlungen, die den Werten zugrunde liegen, werden alle betroffenen Personengruppen erfasst. Wenn diese Werte eingehalten sind, dann sind keine Gefahren für die Gesundheit und keine erheblichen Belästigungen zu erwarten. Dann brauche ich nicht mehr zu prüfen, wie viel Menschen im Umfeld wohnen und wie deren konkreter Gesundheitszustand ist. Das ist der Sinn von Grenzwerten, nämlich zu bestimmen: Wenn die eingehalten sind, dann gibt es keine schädlichen Umwelteinwirkungen. Dann brauche ich weitere Untersuchungen, die Sie ansprechen, nicht durchzuführen.

Frau Mainx (BI Atdorf):

Die wissenschaftlichen Untersuchungen und die Wissenschaftlichkeit zweifele ich gar nicht an. Auch die Rechtsnormen zweifele ich nicht an. Aber sie beziehen sich in der Regel auf einzelne Stoffe. Da sind Grenzwerte eingehalten. Wenn wir aber nachher genau hinschauen, dann stellen wir fest, dass wir eine Vielfalt an schädigenden Einflüssen über Schadstoffe und zum Teil auch andere schädliche Auswirkungen wie Lärm, Licht, Erschütterungen etc. haben.

Der menschliche Organismus sagt ja nicht: „Hoppla, jetzt ist ein Grenzwert eingehalten. Das stresst mich gar nicht“, sondern der menschliche Organismus hat diese vielfältigen Einwirkungen. Er wird Stressreaktionen zeigen bei einer Bauphase von sechs bis sieben Jahren, in der viele schädigende Einflüsse – sei es in Form von Stoffen oder anderen Gegebenheiten – auf ihn einströmen.

Das kann man natürlich rechtlich nicht so genau fassen; das ist mir klar. Es ist vielleicht auch wissenschaftlich schwierig, diese Kombinationsgeschichten zu erfassen. Aber man sollte daran denken. Da ist mir jetzt Ihre Antwort, Herr Professor Dolde, etwas zu einfach.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich denke, dass Professor Wichmann auch auf mögliche Summationswirkungen eingehen wird, oder die beiden Experten werden das später diskutieren. Insofern kommen wir jetzt zur **humantoxikologischen Bewertung**.

Herr Dr. Wichmann:

Um gleich auf Ihre Frage zu antworten. Ich werde genau dieses Thema nachher ansprechen, nicht nur die Frage, was die Schadstoffe machen, sondern auch die Frage: Wie geht es den Menschen überhaupt gesundheitlich? Was ist hier der Vorbelastungsstand, und was ist zu erwarten? Ich komme nachher noch darauf zu sprechen.

Ich würde Ihnen jetzt gern einige Aspekte im Zusammenhang vorstellen, die nach meiner Ansicht besonders wichtig sind. Dazu gehört im ersten Teil die Frage insbesondere der Feinstäube und im Hauptteil das Thema Arsen. Dann gibt es noch einige Ergänzungen. Es gibt

auch noch weitere Ergänzungen, die ich in diesen Folien nicht vorbereitet habe, aber in weiteren. Insofern besteht für Rückfragen auch zu anderen Themen Gelegenheit.

(Präsentation: Humantoxikologische Bewertung zum PSW Atdorf – Anlage 6, Folie 2)

Das ist etwas, worauf ich nicht näher eingehen will.

(Folie 3)

Das sind die Grenz- und Zielwerte, die aus juristischer Sicht zugrunde zu legen sind, an denen wir alle uns orientieren. Ich gehe gleich noch darauf ein, ob es Erkenntnisse gibt, die über diese Werte hinausgehen, sodass man vielleicht doch noch etwas tiefer einsteigen muss.

(Folie 4)

Auf dieser Folie sind die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung in den drei Bereichen Hornbergbecken, Haselbecken und Wehr für NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ dargestellt. Sie sehen die Vorbelastungen in der Abschätzung, die schon diskutiert wurde. Hinzu kommt die Zusatzbelastung durch den Baubetrieb und den Bauverkehr. Zudem haben wir die Gesamtbelastung.

Schauen wir uns die Gesamtbelastung einmal an. Der Grenzwert für NO_2 liegt bei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wir liegen mit der Gesamtbelastung deutlich darunter. Beim PM_{10} ist der Grenzwert ebenfalls bei $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hier ist die Gesamtbelastung höher, aber noch immer weit vom Grenzwert entfernt. Bei $\text{PM}_{2,5}$ gilt im Prinzip dasselbe.

(Folie 5)

Auf dieser Grundlage ist die Bewertung relativ klar: NO_2 und Feinstaub sind hinsichtlich der Vorbelastung, der Zusatzbelastung und der Gesamtbelastung unkritisch.

Bevor ich zum Arsen komme, würde ich gerne, auch gerade wegen der Frage von vorhin, noch etwas genauer auf das Thema der Feinstäube eingehen. Dazu werde ich in meine Reservefolien springen und das etwas ausführlicher besprechen. Das ist generell ein Thema, nicht nur hier, sondern auch in vielen anderen Bereichen.

(Präsentation: Feinstaub, Partikelgröße und Zusammensetzung – Anlage 11, Folie 2)

Das ist ein Bild, das die Außenluftpartikel in ihrer großen Heterogenität zeigt. In diesem Fall sind das Partikel der Größenordnung $2,5 \mu\text{m}$ im Durchmesser, aber eine sehr viel größere Zahl von Partikeln kleiner als $0,1 \mu\text{m}$, sogenannte ultrafeine Partikel, über die wir überhaupt noch nicht gesprochen haben. Die will ich mit ansprechen. Denn wenn man über die Gesamtbelastung redet, ist das natürlich ein wichtiger Aspekt.

(Folie 3)

Hierauf ist die Zusammensetzung der Umweltaerosole in Abhängigkeit von der Partikelgröße dargestellt. Sie sehen, dass gerade bei den größeren Partikeln, die zwischen 1 und 10 µm liegen, der Bereich Erdkrustenmaterial, der für die Gesundheit nicht so bedeutend ist, einen hohen Anteil ausmacht, während bei den ganz kleinen Partikeln vor allem die toxikologisch wichtigeren Teile angesiedelt sind.

(Folie 5)

Was passiert nun? Wir inhalieren die Partikel. Die werden in unterschiedlichen Bereichen deponiert. Die gröberen Partikel bleiben in den Atemwegen außerhalb der Lunge – hier steht: extrathorakal – und in den großen Atemwegen in der Lunge, also in den Bronchien. Da bleibt ein sehr großer Teil der gröberen Partikel hängen, insbesondere von PM₁₀. Weiter in die Atemwege hinein, bis in den blauen Bereich, in die Bronchiolen, gehen die kleineren Partikel, die z. B. durch PM_{2,5} charakterisiert werden. Der Teil, der in dieser Schemaperson kaum erkennbar ist, sind die Alveolen, die Lungenbläschen, über die die Luft und eben auch Schadstoffe in den Körper gelangen. Mittlerweile ist klar, dass es gerade für die ultrafeinen Partikel keine Barriere gibt. Die gehen in den Körper hinein. Die werden nicht nur in der Lunge gefunden, sondern auch im Herz und im Gehirn. Hier haben wir es mit einem sehr relevanten Teil zu tun, der aber in der Überwachung keine Rolle spielt. Ich werde gleich darauf eingehen, warum.

(Folie 6)

Wichtig ist: Was ist mit der Deposition in den verschiedenen Bereichen? Zum Teil habe ich das schon gesagt. Ich zeige dieses Bild, damit man sieht: Es gibt einen sehr großen Unterschied in der Partikelbelastung zwischen städtischen Bereichen, insbesondere stark verkehrsbelasteten Bereichen, bis hin zum Land. Das Wissen über die Wirkungen des Feinstaubes basiert zum allergrößten Teil auf Untersuchungen an Menschen und Belastungen in städtischen und industriellen Regionen, weil sie da besonders hoch sind.

(Folie 7)

Darauf will ich jetzt nicht weiter eingehen. Ich habe schon gesagt, dass im alveolären Bereich der Übertritt in den Körper möglich ist.

(Folie 8)

Was ist zu den Wirkungen zu sagen? Wir wissen, dass es zwei Sorten von Wirkungen gibt. Das sind zum einen Kurzzeitwirkungen. An Tagen mit erhöhter Feinstaubbelastung steigt die Sterblichkeit, steigt die Zahl der Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen an. Die Zahl der Krankenhausaufnahmen nimmt zu. Das ist eine große Fülle von Wirkungen. Um diese Wirkungen zu begrenzen, gibt es einen Kurzzeitgrenzwert. Der ist in der EU so definiert,

dass die Überschreitung eines Tagesmittelwertes nur 35-mal im Jahr passieren darf. Das soll vor diesen Wirkungen schützen.

(Folie 9)

Zum anderen zu den Langzeitwirkungen, die letztlich noch wichtiger sind. In Gegenden mit erhöhter Feinstaubbelastung haben wir ein erhöhtes Sterberisiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen und Lungenkrebs. Die Lungenfunktion ist schlechter. Die Lungen wachsen bei Kindern dort schlechter als in weniger belasteten Gebieten. Wenn man die Belastung reduziert, gibt es eine Verbesserung. Da gibt es eine große Fülle von Erkenntnissen, die letztlich in die Grenzwerte aufgenommen wurden.

Man muss aber eines sagen: Es gibt keine Schwelle. Man kann also nicht sagen: „Ab einer Feinstaubkonzentration unter dem Wert X ist keine Wirkung mehr da“, sondern wir haben eine lineare Dosis-Wirkungs-Beziehung, wie wir sagen. Das heißt, mit zunehmender Belastung wird auch die Wirkung stärker. Aber man hat keine Möglichkeit, seriös zu sagen: Da ist nichts mehr. – Die Grenzwerte, die wir hier haben, sind immer ein Kompromiss, dass man sagt: Wir wollen dahin kommen, dass die Schäden möglichst begrenzt werden. Aber man kann nicht auf null heruntergehen.

(Folie 10)

Sie sehen hier eine Zusammenstellung für die EU, in diesem Bild die $PM_{2,5}$ -Belastung aus dem Jahr 2000 und die Prognose für 2020. Sie sehen, dass es insbesondere im Jahr 2000 eine sehr hohe Belastung auch in Deutschland gab, was in der Prognose für 2020 dann nicht mehr der Fall ist. Wir werden einmal schauen, wie weit diese Prognose dann auch eintritt. Zumindest gibt es aufgrund der Maßnahmen und der Grenzwerte die Annahme, dass die Belastungen nach unten gehen.

(Folie 11)

Wichtig für den Menschen ist die Frage: Was bedeutet das? Man kann die Lebenserwartung auf der Grundlage einerseits dieser Messdaten und andererseits der epidemiologischen Daten für die Wirkungen darstellen. Man sieht ebenfalls einen starken Einfluss. Ich habe die Zahl, die das UBA 2014 genannt hat, herausgehoben, nämlich dass jedes Jahr 47 000 Menschen vorzeitig an den Folgen des Feinstaubes sterben. Das ist eine unglaubliche Zahl. In der gesamten EU ist das natürlich noch entsprechend mehr, abgesehen von anderen Ländern.

Das ist die Gesamtproblematik.

Jetzt zurück zu dem Thema ultrafeine Partikel. Es gibt keine Grenzwerte für ultrafeine Partikel. Warum ist das so? Es gibt zwei Gründe: Der eine Grund ist der Kenntnisstand. Die Untersuchungen von Wirkungen sind nicht in dem Maße vorhanden wie für PM_{10} und $PM_{2,5}$. Aber es gibt durchaus genügend Untersuchungen. Es war in der Vergangenheit einer der

Schwerpunkte meiner Arbeit, die ultrafeinen Partikel in ihrer Wirkung zu untersuchen. Wir haben 2015 eine umfangreiche Übersichtsarbeit hierzu verfasst, die gerne zur Verfügung gestellt werden kann, in der der Wissensstand dargestellt ist. Wir wissen einiges. Wir können in einigen Studien Effekte zeigen. Aber es ist nicht so abgesichert wie beispielsweise für $PM_{2,5}$.

Es gibt noch einen zweiten Grund, der praktisch gesehen wichtiger ist. Das ist die Messung. Es ist sehr schwierig, stabil ultrafeine Partikelmessungen in der Umwelt durchzuführen. Man muss die Partikel zählen. Je nachdem, wo sie sich gerade aufhalten, kann es zu großen Schwankungen kommen. Das ist letztlich der Grund, weshalb man bisher kein vernünftiges Überwachungssystem machen kann. Daher traut sich niemand, einen Immissionswert festzulegen, weil das eben sehr viele Schwierigkeiten brächte.

Es gibt allerdings Emissionswerte für neu zuzulassende Fahrzeuge. Auf der Emissionsseite wird der Bereich ultrafeiner Partikel betrachtet.

Was bedeutet das jetzt für uns? Das Problem ist vorhanden, es ist wichtig. Aber – das muss man auch sagen – es ist im Vergleich zu dem Arsen Thema etwas in den Hintergrund getreten, weil Arsen – Sie haben die Werte gesehen – hier ein ganz spezielles Thema ist.

Deshalb werde ich im Folgenden gerne auf Arsen eingehen, wenn Sie mir das gestatten. Ich kehre zu den Hauptfolien zurück und komme zum Arsen.

(Präsentation: Humantoxikologische Bewertung zum PSW Atdorf –
Anlage 6, Folien 6 bis 8)

Das ist die Zusatzbelastung der Immission. Ich will nicht im Einzelnen darauf eingehen. Das sind die Karten, die Herr Röckle gemalt hat, die sehr eindrucksvoll sind, die aber für die Diskussion in der Tabelle einfacher zusammengefasst sind.

(Folie 9)

Diese Tabelle hatte ich vorhin schon gezeigt. Im oberen Teil sehen Sie die luftgetragenen Arsenkonzentrationen. Ich hatte schon ausgeführt, dass der Zielwert bei Weitem nicht erreicht wird.

Das sieht bei der Arsendeposition anders aus. Hier habe ich den Immissionswert von $4 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag als Grundlage genommen. Ich gehe nachher auch auf den neuen Wert ein. Sie sehen: Es gibt für diesen Immissionswert an einer Stelle im Hornbergbecken eine Überschreitung.

Sie sehen auch – Herr Kruse, darauf darf ich noch hinweisen –, wo die Musik spielt. Dies kommt hier über die Zusatzbelastung. Ob die Vorbelastung ein bisschen anders ist als $0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$, macht den Kohl nicht fett, wenn ich das einmal so sagen darf, weil sie im Ver-

gleich zu der Zusatzbelastung deutlich geringer ist. Insofern relativiert das aus meiner Sicht die Diskussion über die Vorbelastungsmessungen. Ich denke, die würden an diesem Ergebnis sehr wenig ändern.

(Folie 10)

Auf dieser Folie habe ich die beiden jeweils höchstbelasteten Aufpunkte genommen. Dann ist es tatsächlich nur dieser eine. In den anderen Bereichen kommen wir nicht in diese Größenordnung. Allerdings: Bei dem neuen, niedrigeren Immissionswert gibt es mehr Überschreitungen, wie wir vorhin bei Herrn Röckle schon gesehen haben.

(Folie 11)

Was kann man jetzt zunächst einmal sagen? Wir haben bei der Deposition das höchstbelastete Baujahr betrachtet, den am höchsten belasteten Aufpunkt. Ich gehe in der Bewertung davon aus – auch in dem, was ich gleich für die orale Aufnahme vorstelle –, dass diese Belastung für alle vier Jahre besteht. Das heißt, bei der Betrachtung für den Menschen, die ich Ihnen gleich zeigen werde, gehen wir sehr konservativ vor. Es gibt einen Punkt mit der höchsten Belastung. Ich tue so, als wenn dieser Wert überall bestände. Es gibt ein Baujahr. Ich tue so, als wenn alle Baujahre davon betroffen wären. Das ist die sehr konservative Abschätzung, die jetzt folgt.

Zu der gesundheitlichen Bedeutung komme ich gleich noch separat, nämlich dass die Deposition keinen direkten gesundheitlichen Effekt hat, sondern dass sie sich indirekt über die Nahrungskette auswirkt.

Da das der Fall ist, haben wir mit relativ großem Aufwand versucht, die Belastungen für den Menschen abzuschätzen.

(Folie 12)

Was passiert bei der Deposition? Der arsenbelastete Staub deponiert sich auf den Pflanzen und auf dem Boden. Das Arsen geht von der Deposition in die Pflanze über. Wir haben den Staub auf der Pflanze, dann geht er in die Pflanze. Dafür brauchen wir einen Transferfaktor. Das ist der zweite Wert, der hier angegeben ist. Es erfolgt der Transfer vom Boden in die Pflanze; das ist der erste Transferfaktor. Das heißt, hier wird überlegt – natürlich in vereinfachter Weise –: Wie viel von dem Arsen, was im Boden ist, geht in die Pflanze, bzw. wie viel von dem Arsen, was sich auf der Pflanze absetzt, geht in die Pflanze? Nur was in die Pflanze hineingeht, ist dann im Weiteren zu verfolgen.

Zur Abschätzung dieser Faktoren haben wir unterschiedliche Quellen herangezogen. Auch diese Faktoren sind wiederum konservativ gewählt.

Die nächste Frage ist: Wie viel von den belasteten Pflanzen wird verzehrt? Dazu konnte ich mich auf umfangreiche Studien in Nordrhein-Westfalen stützen, bei denen der Gemüseverzehr aus dem eigenen Garten genommen wurde. Das waren in diesem Fall Kleingärtner im Ruhrgebiet. Das waren so gesehen noch eigene Untersuchungen, die ich vor vielen Jahren in Nordrhein-Westfalen machen konnte.

Hierbei stellt sich heraus, dass ein Gemüseverzehr von 260 g pro Tag aus dem eigenen Garten als obere Abschätzung für die Kleingärtner und dann erst recht für die Hausgärten im Vorhabensgebiet genommen werden kann, aufgeteilt nach Blatt- und Kohlgemüse, Wurzel- und Fruchtgemüse, umgerechnet auf das Körpergewicht und schließlich bezogen auf die Belastung.

Wir haben eine expositionsrelevante Bauzeit von vier Jahren. Die Lebenserwartung, die als Grundlage für den Vergleich dient, ist mit 80 Jahren herangezogen worden.

Diese Zahlen wurden genommen. Wer das Gutachten angeschaut hat, hat gesehen, dass das rechnerisch zwar nicht schwierig ist, aber doch ein bisschen kompliziert. Das sind viele Schritte, auf die ich jetzt nicht eingehen will. Ich will nur das Ergebnis besprechen.

(Folie 13)

Wir haben im oberen Teil die Arsendeposition. Da ist die Vorbelastung wiederum angenommen, wie besprochen. Hier habe ich die Zusatzbelastung sogar noch aufgerundet, damit man leichter rechnen kann. Ich komme während der Erdarbeiten auf eine Gesamtbelastung von $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag, wohlgermerkt: während der Erdarbeiten, nicht davor und nicht danach.

Entsprechendes für das Arsen im Boden. Hier habe ich als Vorbelastung konservativ 150 mg/kg genommen. Sie haben vorhin die Messwerte gesehen, die bei 150 liegen, sogar noch über dem 90-Perzentil-Wert. Durch die Deposition auf dem Boden kommt praktisch nichts dazu, sodass man mit diesen Zahlen weiterarbeitet.

(Folie 14)

Was ist unsere Vergleichsgröße? Die steht nicht in der TA Luft, sondern die steht als Empfehlung bei der WHO, nämlich die duldbare tägliche Aufnahmemenge für Arsen, der sogenannte DTA-Wert, von $2 \mu\text{g}/\text{kg}$ Körpergewicht und Tag anorganisches Arsen. Wir nehmen wiederum konservativ an, dass alles Arsen, das hier gemessen wurde, anorganisch ist, was natürlich nicht stimmt, aber was eine obere Abschätzung ist.

Herr Kruse hat in seiner Stellungnahme zu meinem Gutachten darauf hingewiesen, dass dieser Wert im Moment ausgesetzt ist. Das ist richtig. Ich habe ihn trotzdem genommen, und zwar deshalb, weil es keinen neuen gibt, er zur Orientierung wohl nach wie vor sehr gut geeignet ist und auch sonst verwendet wird.

(Folie 15)

Nun kommen wir zum Kern des Ergebnisses, nämlich: Ohne den Verzehr von selbst angebautem Gemüse aus Hausgärten ergibt sich eine Vorbelastung gleich Gesamtbelastung, die etwa 11,5 % des DTA-Wertes entspricht. Das gilt für die Region, über die wir reden.

Wenn der Verzehr von selbst angebautem Gemüse aus Hausgärten am höchstbelasteten Aufpunkt mit all den konservativen Annahmen, die ich genannt habe, dazukommt, dann kommt eine Zusatzbelastung von 4,3 % dazu. Wir haben eine Gesamtbelastung von insgesamt 15,8 %. Sie sehen: Wir haben durchaus eine Zunahme der Belastung. Wir sind aber noch immer weit von dem DTA-Wert entfernt.

(Folie 16)

Wenn ich nun die Bewertung für Arsen anschließen darf: Die Vorbelastung Luft – Immission und Deposition – ist unkritisch. Die Vorbelastung und Transfer Boden/Pflanze – das habe ich gerade gezeigt – ist unkritisch, wenn wir die eben genannten Ableitungen betrachten. Die Vorbelastung Wasser ist hier noch ergänzt. In der Region gibt es, wie Sie wissen, im Grundwasser durchaus hohe Arsengehalte, aber nicht im Trinkwasser. Im Trinkwasser wird der Grenzwert der Trinkwasserverordnung eingehalten, sodass auch im Wasser kein Risiko durch die Vorbelastung besteht.

(Folie 17)

Jetzt kommt die Zusatzbelastung. Luftgetragen – das haben wir vorhin gesehen – ist das kein Problem. Bei der Deposition wird der Immissionswert überschritten. Bei der Aufnahme über die Nahrungskette – das habe ich gerade erläutert – ist der DTA-Wert sehr deutlich eingehalten.

(Folie 18)

Lassen Sie mich jetzt zu dem Punkt kommen, der vorhin schon mehrmals angesprochen worden ist: Was ist mit der Überschreitung des Immissionswerts für die Deposition? Dazu habe ich Ihnen oben den derzeitigen Immissionswert von $4 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag und den voraussichtlich zukünftigen Immissionswert von $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag aufgelistet.

Die Frage ist: Was ist mit diesem Wert los? In der TA Luft ist schon deutlich erkennbar, dass sich dieser Immissionswert nicht auf den Schutz der menschlichen Gesundheit bezieht, sondern auf den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Das ist wichtig. Das kommt daher: Anders als bei der Inhalation – da hat man eine direkte Wirkung –, hat man bei der Deposition nur eine sehr indirekte Wirkung, nämlich darüber, was man aufnimmt. Deshalb habe ich das vorhin mit der Nahrungskette gezeigt. Daher – das ist das Fazit – ist die alleinige Überschreitung des Depositionsgrenzwerts nicht als Gefahr für die menschliche Gesundheit einzustufen. Man braucht die Zusatzbetrachtungen, die ich Ihnen gerade vorgelegt habe.

(Folie 19)

Die Deposition ist nicht die geeignete Größe. Die duldbare tägliche Aufnahmemenge – dies alles habe ich schon erläutert – ist die Größe, die man relevant betrachten sollte. Der DTA-Wert wird auch bei sehr konservativen Annahmen deutlich unterschritten. Insofern ist die Überschreitung des Immissionswerts für die Deposition aus gesundheitlicher Sicht sehr stark zu relativieren, weil die anderen Betrachtungen zeigen, wie die Verhältnisse tatsächlich liegen.

Lassen Sie mich nun noch kurz auf ein paar andere Punkte eingehen, die in dem Gutachten und in dem Verfahren eine Rolle gespielt haben.

(Folie 20)

Das eine ist die Belastung durch Radon. In Deutschland – das sehen Sie unten in der kleinen Tabelle – haben wir in der Außenluft eine Radonbelastung von etwa 10 Bq/m^3 . Viel wichtiger ist aber die Innenraumbelastung durch Radon. Die liegt im Mittel bei 50 und im Kreis Waldshut bei 40 bis 60 Bq/m^3 . Das kommt daher, dass Radon aus dem Untergrund in die Atmosphäre, aber vor allem auch in Gebäude geht, insbesondere in Gebäude, in denen die Abdichtung zum Untergrund nicht sehr gut funktioniert. Radon wird praktisch wie unter einer Käseglocke gefangen. Radon konzentriert sich im Haus, weil wir unsere Fenster gut abdichten. Mit zunehmender Abdichtung der Fenster wird auch die Radonkonzentration höher. Das ist zwar natürlich, aber dass es eingekastelt wird, ist nicht natürlich. Die ganzen Wirkungen von Radon – das ist vor allem das Lungenkrebsrisiko – basieren im Wesentlichen auf den Innenraumkonzentrationen.

(Folie 21)

Rechts unten sehen Sie die Zusatzbelastung, die sich für uns ergibt. Die höchste Zusatzbelastung ist im Bereich des Unterbeckens. Sie sehen, dass wir unter 1 Bq/m^3 bleiben. Insofern ist diese Zusatzbelastung vergleichsweise sehr bescheiden.

Wenn man das Ganze – schauen Sie bitte nur auf die gelben Teile! – in Vorbelastung, Zusatzbelastung und Gesamtbelastung unterteilt, dann sieht man unten: Das Lungenkrebsrisiko durch Radon liegt bei etwa 5 % aller Lungenkrebserkrankungen. Das Risiko durch die Zusatzbelastung liegt bei 0,0005 %. Es kommt also sehr wenig dazu. Die Zusatzbelastung ist im Hinblick auf das Radonrisiko für den Lungenkrebs zum Glück nicht sehr hoch.

(Folie 22)

Ein weiteres Thema war Cäsium-137. Nach Tschernobyl ist ja einiges heruntergerieselt, nicht nur bei uns in Bayern – da wohl am meisten –, sondern zum Teil auch in dieser Region. Es gibt ein Cäsiumproblem, und zwar bezogen auf Pilze, in denen Cäsium angereichert wird. Was die Relevanz für die Gesundheit angeht, hat sich gezeigt, dass vor allem das Wild-

schwein das Hauptproblem darstellt, weil sich die Wildschweine von diesen Pilzen ernähren und viel mehr Pilze füttern, als wir Menschen das je tun können. Der Verzehr von Wildschweinfleisch ist relevant. Dafür gibt es einen Orientierungswert von 600 Bq/kg, der in Baden-Württemberg bei 13 % der Messungen überschritten wird, der aber im Vorhabensgebiet, wo es allerdings sehr wenige Messungen gibt, nicht überschritten wird. Aber man muss es natürlich trotzdem einbeziehen. Ich habe das getan.

Es kam noch die Frage auf, wie das mit Personen ist, die sehr viel Wild verzehren. Der Durchschnittsbürger in Deutschland verzehrt 1 g am Tag. Das kommt heraus, wenn man das Ganze umrechnet. Das wird natürlich nicht täglich grammweise gegessen, sondern die wenigen Portionen, die verzehrt werden, führen zu diesem Wert. Ich habe konservativ mit 3 g pro Tag weitergerechnet.

Herr Kruse hat mich darauf gestoßen, indem er gesagt hat, er würde gerne wissen, woher diese Zahlen kommen. Herr Kruse, ich habe sie in einer separaten Folie, die ich aber jetzt nicht zeigen will. Von unseren Freunden in der Schweiz gibt es schöne Zahlen über den Wildverzehr von Jägern. Es gibt keinen Menschen, der mehr Wild verzehrt als Jäger, zumindest als Gruppe; das ist ganz klar. Dieser Verzehr liegt immerhin 50-mal so hoch wie bei dir und mir als Durchschnittsbürger. Trotzdem, auch wenn man das berücksichtigt, kommen wir zu sehr bescheidenen zusätzlichen Belastungen, die dazu führen, dass man sagen kann: Das Problem ist da, aber klein.

(Folie 23)

Ich darf jetzt die Krebsrisiken kurz zusammenfassen. Dann bin ich gleich fertig.

Radon. Die Zusatzbelastung habe ich angesprochen. Ein gesundheitliches Zusatzrisiko in der Bevölkerung ist nicht zu erwarten. Für Arbeiter, die sich unter Tage oder in unmittelbarer Nähe der Austrittsportale aufhalten, wird der Richtwert für die berufliche Belastung eingehalten.

Das Cäsium habe ich dargestellt. Auch hier sind keine größeren Risiken zu erwarten.

Das Zusammenwirken der verschiedenen Stoffe führt nicht zu einer höheren Belastung, weil die Einzelbelastung im Vergleich entweder zur Vorbelastung oder überhaupt sehr niedrig ist.

(Folie 24)

Gesamtbewertung. Insgesamt sind durch die Baumaßnahmen keine gesundheitlich bedenklichen Belastungen der Bevölkerung durch die Freisetzung von Schadstoffen zu erwarten. Dies gilt insbesondere auch für Arsen. Dennoch sollten alle technischen und verhältnismäßigen Möglichkeiten zur Begrenzung der Freisetzung dieses krebserzeugenden Stoffes ergriffen werden. Das darf ich noch einmal betonen. Wir haben es mit einem Kanzerogen zu tun, bei dem es bekanntlich kein Nullrisiko gibt. Abgesehen von Grenzwerten ist ein Minimie-

rungsgebot immer zu beachten. Ich denke, das ist etwas, was für das gesamte Verfahren ebenfalls mit zu betrachten ist.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Vielen Dank, Herr Professor Wichmann. – Wir können gleich in die Diskussion einsteigen, oder ich würde Ihnen eine Kaffeepause vorschlagen. Was ist der Wunsch? – Eher eine Kaffeepause, sehe ich. Gut, dann machen wir eine Kaffeepause bis 11:20 Uhr.

(Unterbrechung von 11:00 bis 11:23 Uhr)

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Nehmen Sie bitte Platz! – Die Dame dort hinten, die sich zu Wort gemeldet hat, kann gerne ans Mikrofon gehen.

Frau Libor (Einwenderin):

Grüß Gott, alle miteinander! Mein Name ist Claudia Libor. Ich bin hier als Vertreterin einer großen Elektronikfirma in Furtwangen. Ich bin hier als Biologin, als Geologin und als studierte Chemikerin. Ich bin inzwischen auch als Heilpraktikerin hier.

Ich hätte ganz viel zu sagen. Aber als Erstes möchte ich den Gutachtern ein Bonbon geben.

(Frau Libor [Einwenderin] übergibt den Vertretern der Vorhabenträgerin in der ersten Reihe jeweils ein Bonbon)

Ich spreche hier auch als Mutter. Ich spreche auch für Enkel. Ich spreche hier für viele Frauen. Ich spreche hier für kranke Menschen, nicht nur für 70-kg-Menschen, die gesund sind und die das alles aushalten. Nein, ich spreche für diejenigen, die schon jetzt ganz stark belastet sind – durch Stress im Beruf, durch alles Mögliche. Ich spreche für Säuglinge, die auf die Welt kommen und die diesen Scheißdreck hier irgendwann ertragen müssen. Wie wollt ihr das, was hier vor sich geht, euren Kindern erklären? Zusätzlich zu dem, was die Windkraft uns beschert, mit Infraschall, mit Schwindel, mit Burn-out, mit allem Möglichen. Ich könnte heulen. Das, was hier passiert, ist einfach eine Sauerei! Wenige Menschen bestimmen über das Schicksal von ganz vielen Menschen.

Wenn der Wind weht, dann bleibt das Arsen nicht auf den Lastwagen, sondern es weht über unsere Dörfer, über unsere Städte, über die Länder.

Wie kann man nur so etwas machen, um ein bisschen Strompreiserhöhung zu haben, um mit Billigstrom das hochzupumpen, um es nachher teurer zu verkaufen? Was ist das für eine Politik?

Ich bin enttäuscht von den Grünen, von allen, die in irgendeiner Weise den Mund halten. Ich kann es nicht mehr verstehen. Ich kann es wirklich nicht mehr verstehen. Wir haben arsen-

verseuchte Böden und Luft. Arsen ist in kleinsten Mengen tödlich. Aber man rechnet es irgendwie herunter, damit es ungefährlich wird.

Es gibt keine Entschädigungen, keine Rückversicherer. Wo sind die Rückversicherer für so etwas? Wo sind sie denn? Wenn das Ganze irgendwann abrutscht, wenn ein Erdbeben kommt, dann sind die Täler zugeschüttet, in Longarone 1963 passiert, fünf Dörfer kaputt. Die Menschen haben keine Entschädigung bekommen, weil sie vergessen hatten, die Rückversicherer einzufordern.

Wenn ihr das alles hinkriegt und das Arsen bändigen könnt, dann könnt ihr es von mir aus bauen.

Als letzten Vorschlag sage ich: Schüttet lieber das Alb tal bis zu dem schönen Hotel zu! Dann haben wir noch einen Badesee. Dann könnt ihr pumpen, wie ihr wollt. Aber das da oben lasst ihr bitte bleiben!

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Danke schön für Ihre auch emotionale Äußerung.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Wenn ich darf, würde ich ganz gerne zu dem Stellung nehmen, was Herr Professor Wichmann vorgetragen hat. Ich glaube, das ist eine Basis, um das Ganze dann vielleicht noch erschöpfender zu diskutieren.

Erschrecken Sie nicht, ich habe mir zehn Punkte aufgeschrieben, zu denen ich gern etwas gesagt hätte. Aber ich versuche, das in aller Kürze darzustellen.

Herr Wichmann, als Erstes möchte ich auf Ihr Bewertungsschema hinweisen. Das ist für mich ein ganz ausschlaggebender Punkt. Sie gehen auf die administrativen Werte ein. Das ist korrekt und auch rechtlich verbindlich. Das alles ist mir klar. Aber ich hätte es gut gefunden, wenn auch die Vorsorgewerte eine Berücksichtigung gefunden hätten, und zwar die Werte, die für die Kurorte vorgeschrieben sind. Ich hätte es ganz gut gefunden, wenn Sie auch die in die allgemeine Bewertung mit aufgenommen hätten.

Ich muss mit Nachdruck noch darauf hinweisen, dass Vorsorgewerte durchaus eine Berechtigung haben. Ich möchte das nur an einem Punkt ausführen. Ich denke z. B. an das NO₂. Der offizielle administrative Wert für NO₂ liegt bei 40 µg/m³. Dieser Wert ist in keinsten Weise gesundheitsschützend. Das weiß Herr Wichmann genauso gut wie ich. Es ist in der Diskussion, dass dieser Wert auf 20 µg/m³ abgesenkt wird. Das ist eine langjährige Forderung des VDI, der diesen Wert auch gerne auf 20 µg/m³ reduziert haben möchte. Das soll nur ein Beispiel sein. Bei Bedarf kann ich noch auf die Stäube eingehen, bei denen ich das auch für zu hoch ansehe. Darauf komme ich gleich noch zu sprechen.

Der zweite Punkt, den ich ansprechen möchte: Sie haben von einer unkritischen Vorbelastung gesprochen. Das würde ich so nicht ganz teilen, wenn ich daran denke, dass die Vorsorgewerte durchaus angekratzt und zum Teil auch überschritten werden. Insofern, meine ich, darf man nicht von unkritisch sprechen.

Der nächste Punkt, den ich nennen möchte, ist die Partikelgrößenverteilung. Ich fand es sehr gut, dass Sie darauf eingegangen sind. Sie haben wortwörtlich gesagt, da gebe es riesen-große Unterschiede. Sie haben ein Bild sehr demonstrativ für uns gezeigt. Ich will damit sagen, dass man die Partikelgrößenverteilung in der Luft auch kennen müsste. Das halte ich für unheimlich wichtig, damit man weiß: Wie ist das denn hier vor Ort mit der Partikelgrößenverteilung? Sie wissen: Ich möchte wieder darauf hinaus, dass das gemessen werden muss. Das ist das, was ich schon vorhin bei der Vorbelastung gesagt habe.

Dann ein Lob für Sie; es soll nicht nur Tadel sein, Herr Wichmann. Sie haben die Toxikologie der Partikel hervorragend referiert. Dem kann ich nichts hinzufügen. Das finde ich super. Es wäre von mir vermessen, etwas dazu zu sagen. Sie sind der wirklich führende Forscher, was die Partikel angeht. Das haben Sie sehr gut dargestellt.

Ich fand auch gut, dass Sie gesagt haben: Es gibt keine Schwellenwerte. – Auch ich muss deutlich darauf hinweisen: Es gibt keine Schwellenwerte, sodass wir sagen können, für PM_{10} sind $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ unschädlich. So geht es nicht. Das haben Sie eben selbst gesagt. Auch wesentlich kleinere Mengen – sei es PM_{10} oder $PM_{2,5}$ – haben einen Effekt. Sie haben die Zahl vom UBA – diese Zahl finde ich sehr nachdenkenswert – genannt. Es sagt, dass 47 000 Menschen pro Jahr infolge der Partikeleinwirkung sterben, obgleich in der Bundesrepublik Deutschland der Wert von PM_{10} von $40 \mu\text{g}$ überwiegend eingehalten wird. Trotzdem sterben so viele Menschen an der Einwirkung von Partikel. Für mich ist nachvollziehbar – das haben Sie völlig richtig gesagt –, dass es für die Partikel keine Schwellenwerte gibt. Insofern sollte man doch aufpassen, wenn man das als unkritisch bezeichnet.

Dann zu der Arsenproblematik. Wir haben von einer Luftvorbelastung für Arsen von $0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$ gesprochen. Ich würde den Wert niedriger ansiedeln; das habe ich Ihnen auch erzählt. Aus Vorsorgegründen würde ich ein Luftkrebsrisiko durch Arsen in der Höhe von einem Fall auf eine Million annehmen. Dann komme ich auf einen Wert von 0,5. Der ist erheblich kleiner, aber er ist nicht unrealistisch. Sie hatten mir ja vorgeworfen, der Wert sei unrealistisch. Das kann ich so nicht teilen. Wir liegen in vielen Gebieten Deutschlands weit unter 0,5. Insofern halte ich diesen Wert für ganz vernünftig.

Im Übrigen gilt auch hier, wie wir in Norddeutschland sagen: Es kann nicht schaden, etwas Heu vor die Deichsel zu binden. Es ist schon gut, wenn wir das Bestreben haben, auf 0,5 herunterzugehen. Ich finde diesen Wert angemessen, weil er mit einem Krebsrisiko von 1 mal 10^{-6} verbunden ist. Sie selbst haben in Ihrem Gutachten geschrieben, dass wir darauf hinaus müssen, dass ein Einzelstoff eine Wirkung von einem Fall auf eine Million Menschen haben darf, d. h. 10^{-6} .

In Anbetracht des wesentlich niedrigeren Wertes, den ich angenommen habe – oder auch der Vorbelastung –, ist hier eine erhebliche Zusatzbelastung zu bedenken, und zwar im Haselbecken von $0,9 \text{ ng/m}^3$. Ich finde diesen Wert in Anbetracht eines erniedrigten Vorsorge-werts sehr hoch. Insofern würde ich es nicht so einschätzen, dass das kein nennenswerter Beitrag ist.

Ich bin schon beim Punkt sechs. Herr Gantzer, das geht doch schneller, als ich dachte.

Ich möchte ganz gern etwas zu der Nahrungskettenanreicherung sagen, Herr Wichmann. Ich hatte beanstandet – das haben Sie auch gelesen –, dass sich die Nahrungskettenanreicherung ganz überwiegend auf Fremddaten bezieht. Das haben Sie ohne Umschweife gesagt. Daraus haben Sie auch keinen Hehl gemacht. Hiermit verbinde ich wieder eine wünschens-werte Forderung, nämlich dass beispielsweise der Bewuchs vor Ort einmal gemessen wird. Warum misst man nicht einmal vor Ort die Belastungen im Gemüse oder in anderen Be-wuchsteilen? Das wäre doch sehr viel einfacher. Dann braucht man nämlich nicht mit Fremddaten zu spekulieren.

Eines muss ich dazusagen: Ich habe mich auch sehr viel mit den Transferfaktoren – nicht speziell von Arsen, aber von Metallen – in dem Bewuchs aus dem Boden beschäftigt. Da gibt es keinen konstanten Transferfaktor, sondern die Transferfaktoren schwanken ganz erheb-lich, und zwar in Anbetracht vom pH-Wert, vom Sättigungsindex, vom Humusgehalt. Man kann keinen einheitlichen Transferfaktor nehmen. Da gibt es erhebliche Unterschiede. Inso-fern wäre die einfachste Lösung, man würde vor Ort messen: Was ist jetzt an Arsen in dem verschiedenen Aufwuchs?

Der zweite Punkt, der mir aufgefallen ist: Sie haben völlig zu Recht von Nordrhein-Westfalen einen Mittelwert für den Gemüseverzehr mit, ich glaube, 120 g pro Tag genommen. Wenn ich das bei meiner Frau sehe: Die isst das Dreifache pro Tag. Die isst nämlich sehr viel Ge-müse. Ich möchte damit nur sagen: Die Vielverzehrer haben Sie hiermit natürlich nicht be-rücksichtigt. Das würde ich unbedingt noch nachholen.

Das Nächste: Sie haben Ihre Arseneinträge auf einen Boden von 30 cm Tiefe bezogen. Das macht man üblicherweise auch, wenn es sich um Ackerböden handelt, die dann umgeschau-felt werden. Ich gehe allerdings bei meiner Bewertung immer auf 10 cm, weil ich das für rea-listischer halte. Das ist die Spatentiefe, wie wir im Garten umgraben. Ich halte die Tiefe von 10 cm als Bezugsgröße für besser. Dann hat man natürlich höhere Einträge, als wenn man es auf 30 cm bezieht.

Jetzt komme ich zum Punkt sieben. Das ist für mich der ganz entscheidende Punkt. Dabei geht es um den DTA-Wert. Sie haben richtig gesagt, dass er aufgehoben worden ist. Er ist ja nicht ganz ohne Grund aufgehoben worden. Der DTA-Wert ist aufgrund der kanzerogenen Wirkung aufgehoben worden. Ich sage Ihnen: Wenn Sie die nicht kanzerogenen Effekte be-rücksichtigen wollen – nur um die geht es –, dann würde ich vielleicht den US-EPA-Wert

nehmen, den Wert von der amerikanischen Umweltbehörde, der bei 0,3 und nicht bei 2 liegt. Ich würde vorschlagen, den wesentlich niedrigeren Wert von 0,3 zu nehmen.

Jetzt kommt der eigentlich spannendste Punkt. Das ist die orale Aufnahme von Arsen und seine Krebswirkung. Das haben Sie überhaupt nicht diskutiert. Ich bitte Sie wirklich dringendst, dass Sie das nachholen. Ich sehe eine ganz große Schwachstelle darin, dass Sie nur die Kanzerogenität des Arsens bezüglich der iterativen Aufnahme von Arsen berücksichtigt und das bei der oralen Aufnahme überhaupt nicht gesehen haben. Das ist ja nachholbar.

Ich fand das toll, was Sie zu der Kanzerogenität des Arsens geschrieben haben. Das kann ich in jeder Beziehung unterschreiben. Sie haben geschrieben:

„Aufgrund dieser Gegebenheiten wurde in den letzten Jahren zunehmend diskutiert, dass die arsenbedingte Kanzerogenese“

– das ist ein Zitat aus dem Gutachten Wichmann –

„einem sublinearen Verlauf vorunterliegen könnte.“

Sie haben es richtig geschrieben, sodass man diskutieren könnte, ob es eventuell Schwellenwerte gibt. Aber Sie haben gesagt, in Bezug auf die Unsicherheit der Wirkung oder des Wirkmechanismus des Arsens sollte man das mit großer Vorsicht machen. Ich zitiere das am besten:

„Auch hinsichtlich der vorliegenden epidemiologischen Studien besteht im Bereich niedriger Belastungen ein hohes Maß an Unsicherheit, ab welcher Expositionshöhe es zu einer Induktion arsenvermittelter Tumoren kommen könnte.“

In meiner Bewertung ist völlig klar: Solange ich nicht weiß, ob es wirklich einen Schwellenwert gibt, berücksichtige ich auch die orale Aufnahme hinsichtlich des Krebsgeschehens.

Ich wiederhole mich: Das würde ich auf jeden Fall nachholen. Das halte ich für unheimlich wichtig.

Denken Sie nur einmal an die Bangladesch-Studie, an die Aussagen der WHO, dass die Belastung gegenüber Arsen im Trinkwasser und auch die Belastung gegenüber Arsen im Nahrungsmittel Reis – Sie haben völlig zu Recht auf den Reis hingewiesen; dies sehe auch ich als ein ganz großes Problem – bei der Bevölkerung in Bangladesch in erheblichem Maß zu einem eindeutigen Krebsgeschehen geführt hat.

Sie haben wortwörtlich gesagt: Die Deposition ist nicht gesundheitsgefährdend. – Das wäre mein achter Punkt. Sie haben das im Hinblick auf die Absenkung der Deposition von 4 auf 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^2$ und Tag gesagt. Sie haben gesagt, dies gelte nicht für den Menschen. Das ist

wohl direkt richtig. Aber indirekt ist es nicht richtig, weil ja dann diese Deposition auch in die Nahrungsnetze geht und vielleicht auch eine kanzerogene Wirkung zu berücksichtigen ist.

Ich möchte noch grundsätzlich etwas zu der Verteilung der Zusatzbelastung von sechs, sieben, acht Jahren – wie lange der Bau eben dauern wird; ich erinnere nur an Stuttgart 21 und an den Flughafen Berlin – auf 80 Jahre feststellen. Die sechs Jahre werden nicht reichen. Das wird wesentlich länger dauern. Die Rückrechnung auf 80 Jahre, die Verteilung der Zusatzbelastung, indem Sie Jahresbelastungen angeben, kann ich nicht nachvollziehen. Ich würde das lieber generell als Basis für eine Bewertung nehmen.

Dann haben wir das Cäsium-137 besprochen. Ich teile Ihre Meinung. Da sehe ich keinen wesentlichen Belastungspfad. Aber wir Jäger essen wesentlich mehr Wildschweinfleisch, zumindest ich. Ich esse wesentlich mehr. Ich gehöre also zu der Risikogruppe. Insofern würde mich schon einmal interessieren, wo die Wildschweinfleischbelastung liegt. Für Cäsium-137 wird sie gemessen. Aber könnte man bei der Gelegenheit nicht auch einmal das Arsen mit einbeziehen? Mich würde schon interessieren, was in einer Wildschweinleber drin ist, die wir ja auch immer gerne verzehren. Ich hätte gerne, dass man das einmal misst.

Der letzte Punkt, an dem mir sehr viel liegt – neben der Kanzerogenität des oral aufgenommenen Arsens –, ist eine Frage, die eigentlich mehr an den Amtsarzt geht. Mich interessiert das Krebsrisiko in dieser Region sehr. Herr Wichmann hat in seinem Gutachten geschrieben, dass es dazu nur Werte auf Landesebene gibt. Das kann ich nicht nachvollziehen. Ich weiß nicht, ob Schleswig-Holstein da so viel fortschrittlicher ist als Baden-Württemberg; das glaube ich nicht. Wir haben die Daten auf Kreisebene heruntergebrochen. Ich weiß das auch vom Land Brandenburg, wo ich das gerade in einem Kreis bearbeite. Das ist auf Kreisebene heruntergebrochen worden. Mich hätte schon interessiert, wie es in einer Gegend, in der der Boden gegenüber Arsen nicht unerheblich belastet ist – das ist die höchste Belastung gegenüber Arsen in Baden-Württemberg –, mit dem Lebertumorrisiko und dem Hauttumorrisiko aussieht, um nur die zwei wesentlichen Dinge beim Arsen zu nennen. Diese Daten hätte ich gerne. Ich bin überzeugt davon, dass Ihr Amtsarzt darüber verfügt. Ich habe das zumindest bei meinen Recherchen immer wieder gefunden.

Dann – da möchte ich mich auf Ihre Einwendung beziehen, die Sie gemacht haben – geht es mir um die Feststellung der Gesundheit. Sie sind ein bisschen schnell darüber hinweggegangen. In Ihrem Gutachten haben Sie ein bisschen mehr dazu geschrieben. Aber eben haben Sie das nicht so ausführlich gemacht. Dies müsste jetzt erhoben werden. Man muss doch jetzt wissen, wie der Gesundheitszustand ist, um später überhaupt beurteilen zu können, was an weiteren Belastungen dazugekommen ist, bei denen ein Effekt der Arsen- oder der Partikelbelastung zu erkennen wäre. Dazu wäre das Krebsrisiko beim Amtsarzt zu hinterfragen.

Dazu gehört auch das Human-Monitoring. Sie haben das ausführlich behandelt. Das fand ich auch gut so. Sie haben auf das Human-Monitoring bezüglich Blei, Zink und was weiß ich,

was da alles gemessen worden ist, hingewiesen. Ich habe das hier in Baden-Württemberg begleitet. Ich war damals in dem Beirat, in dem wir das gemacht haben, bei den Beobachtungsgesundheitsämtern. Ich weiß, dass für diese Region leider Gottes keine Befunde hinsichtlich des Arsens vorliegen. Die gibt es hier nicht. Mich hätte schon ungemein interessiert, wie hoch die Arsenbelastung im Urin jetzt ist. Darin misst man nämlich die Arsenbelastung üblicherweise. Man hat dann einen bestimmten Referenzwert für Arsen im Urin.

Bei dieser Gelegenheit – das soll das Letzte sein, was ich dazu sage – möchte ich noch einmal darauf hinweisen, dass es für Arsen keinen Human-Biomonitoringwert gibt. Das brauche ich Herrn Wichmann nicht zu erzählen, aber ich sage das den anderen. Für Arsen gibt es in der Human-Biomonitoring-Kommission nur einen Referenzwert. Der Referenzwert beschreibt die Istbelastung in der Bevölkerung. Dies wird als Referenzwert genannt und kann herangezogen werden, um eine bestimmte Region bezüglich einer bestimmten Belastung gegenüber bestimmten Metallen einzuordnen. Da ist hier das Arsen gefragt.

Ich habe das Ganze mit begleitet; ich war jahrelang Mitglied der Human-Biomonitoring-Kommission. Wir haben uns entschieden, für Arsen keinen HBM-Wert zu nennen. Für diejenigen, die das nicht wissen: Der HBM-Wert ist ein Wert, der eine toxikologische Bewertung beinhaltet. Es gibt den HBM-I- und den HBM-II-Wert. HBM ist die Abkürzung für Human-Biomonitoring. Den HBM-I-Wert haben wir in der Kommission so definiert: Wenn dieser Wert unterschritten wird, dann kann es keinen Effekt geben. Wenn der HBM-II-Wert, der logischerweise höher liegt, überschritten ist, dann ist ein Effekt auf die Gesundheit durchaus möglich.

Wir haben die Werte für Arsen im HBM nicht festgelegt. Warum haben wir die nicht festgelegt? Weil alle Toxikologen in der Runde einer Meinung waren: Das dürfen wir nicht machen, weil es bei Arsen auch bei oraler Aufnahme, gekennzeichnet im Urin, keine Toleranzwerte geben kann. Da gilt das Minimierungsprinzip. Wir haben, um es auf den Punkt zu bringen, nur Referenzwerte hergeleitet, die zum Vergleich der unterschiedlichen Belastungen in Deutschland, unterschiedlicher Kollektive herangezogen werden können. Aber wir haben keine Toleranzwerte, Human-Biomonitoring-Werte genannt, weil wir gesagt haben: Arsen ist krebserzeugend. Dafür dürfen wir keine HBM-Werte nennen.

Dasselbe – jetzt aber wirklich der letzte Satz – gilt auch noch für Blei. Für Blei, das von mir eben schon angesprochen worden ist, weil ich den Verdacht hatte, dass vielleicht auch das erhöht sein könnte, hat es ursprünglich HBM-Werte gegeben. Die sind aber ausgesetzt worden, weil man auch beim Blei gesehen hat, dass es eine krebserzeugende Wirkung hat.

Das wäre erst einmal das, was ich gerne dazu anmerken wollte. Es ist doch länger geworden, als ich dachte. Entschuldigung!

(Beifall)

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Vielen Dank, Herr Dr. Kruse. – Herr Guhl, Sie haben sich gemeldet.

Herr Bürgermeister Guhl (Bad Säckingen):

Ich möchte nur kurz etwas sagen. – Herr Professor Wichmann, Sie haben das alles sehr ausführlich dargestellt. Sie haben den eintretenden Sonderfall begründet und gesagt, warum das Ergebnis dazu führt, dass die Sonderfallbehandlung im Bereich des deposiven Arsens gerechtfertigt ist.

Sie haben ganz am Schluss noch von den Minimierungsmöglichkeiten gesprochen. Mich würde natürlich interessieren, welche Minimierungsmöglichkeiten Sie überhaupt noch sehen. Das gemeinsame Ziel müsste sicherlich sein, dass es zu diesem Sonderfall gar nicht kommt, sondern dass die Regelwerte eingehalten werden. Welche Minimierungsmöglichkeiten gibt es theoretisch, und welche Minimierungsmöglichkeiten wären in wirtschaftlichem und technischem Maße vertretbar umzusetzen? Wenn Sie dazu bitte noch etwas sagen würden.

Herr Dr. Wichmann:

Jetzt soll ich wohl etwas sagen, oder?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ja, gut, Sie sind auch Physiker. Aber das ist eigentlich eine technische Frage. Ich denke, Herr Röckle kann das erläutern. Was man hier machen kann, ist, alles feucht zu halten, damit es wenig staubt. Wir bewegen uns hier in der Fläche. Ein paar Hektar einzuhausen, ist ein theoretischer Ansatz. Bei den Brecheranlagen wird man darauf zu achten haben, dass sie den Stand der Technik gut erfüllen, die Grenzwerte einhalten, eingehaust sind und gegebenenfalls auch abgereinigt werden.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ich habe die Maßnahmen dargestellt, die wir in unserem Gutachten empfohlen oder auch berücksichtigt haben, die letztendlich von Ihnen wahrscheinlich als Auflage erfolgen.

(Folie: Maßnahmen – Anlage 12)

Wir haben diffuse Quellen. Das Beste, was da hilft, ist Wasser oder Kapselung. Ich habe es der Reihenfolge nach aufgeführt: Einsatz gekapselter Förderbänder. Darauf kommen wir nachher vielleicht noch detaillierter.

Minimierung der Abwurfhöhen. Wenn das ganze Zeug 6 m herunterfällt, dann staubt es viel mehr, als wenn man das automatisch nachführt, sodass die Abwurfhöhen nur 0,5 oder 1 m sind.

Die wichtigste Maßnahme, insbesondere für die Fahrwege, ist eine konsequente Befeuchtung; denn die Fahrbewegungen sind mit die größte Quelle, die wir zumindest im Oberbe-

cken, aber auch im Unterbecken haben. Das kann man über automatische Sprinklersysteme realisieren. Es gibt andere Prozesse, bei denen man besser Nebelkanonen oder Wasserlanzen einsetzt, um Staub zu binden oder erst gar nicht entstehen zu lassen.

Die Aufgabetrichter und Austragsbänder der Brecher sowie der Sieb- und Mischanlagen sind ebenfalls zu bedüsen, sodass das Material durchfeuchtet wird und dadurch nicht mehr staubt.

Die Kapselung von Brechern und Betonmischanlagen ist klar; das ist auch Vorschrift.

Reinigung befestigter Fahrwege. Falls wirklich einmal Verschleppungen auf das öffentliche Straßennetz stattfinden, müssen sie umgehend beseitigt werden. Damit das nicht entsteht, sind Reifenwaschanlagen in den Übergangsbereichen zum öffentlichen Straßennetz vorzusehen.

In den Baufeldern geht es noch darum, dass man, wenn Fahrwege häufig benutzt werden, die schottert oder richtig befestigt, weil auch dadurch die Staubaufwirbelung reduziert wird.

Ein wichtiger Punkt, um Abwehungen zu reduzieren, ist die Befeuchtung aktiver Haldenbereiche, also die Bereiche, in denen Lkws oder Bagger fahren, bzw. die Abkippbereiche oder die Aufnahmebereiche, damit man zum einen durch das Wasser, das man heimbringt, den Feinkornanteil auswäscht. Zum anderen führt das, wenn es nur abtrocknet, zu Verkrustungen, sodass es auch nicht mehr abgeweht werden kann. Wenn viel Feinkornanteil da und es feucht ist, dann kann der auch nicht abwehen.

Bei den motorischen Emissionen haben wir Baumaschinen nach EURO-IIIb und für die Transportfahrzeuge EURO-IV – so müsste es heißen, nicht EURO-V, wie auf der Folie steht – angesetzt. Ich gehe davon aus, dass man bei Baubeginn bei den Baumaschinen wahrscheinlich schon EURO-IV und bei den Transportfahrzeugen eventuell EURO-V hat.

Dann gibt es noch die Stollenablufte am Oberbecken. Die sollte über einen Kamin mit 10 m Höhe abgeführt werden, weil zu bestimmten Bauphasen von vielen dieser Stollen Luft am Oberbecken ausgeblasen wird.

Herr Bürgermeister Berger (Herrischried):

Ich habe eine Frage an Herrn Röckle: Wurde berechnet, wie viel Wasser Sie brauchen, um die ganzen Befeuchtungsmaßnahmen durchzuführen? Wir reden ja nicht von einer normalen kleinen Baustelle, sondern das ist eine Großbaustelle. Wenn Sie die ganzen Bereiche benetzen wollen, in denen auf- und abgeladen oder Masse verschoben wird, brauchen Sie eine bestimmte Wassermenge. Wurde diese berechnet, und liegt diese vor?

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Darauf kann ich antworten. – Ja, diese Wassermenge wurde berechnet. Sie ist im Antragsteil B.X mit den wasserrechtlichen Anträgen ausgewiesen. Am Samstag sind die Experten hier, die Ihnen das ganz genau sagen können.

Was ich Ihnen sagen kann, ist: Das ist eine Größenordnung zwischen 10 und 20 Sekundenliter. Ich kann gerne nachschauen. Ich brauche aber einen Moment, um die genaue Zahl zu finden. Dieses Wasser wird aus dem Bauwassersystem im Bereich Oberbecken entnommen. Wir haben im Bereich des Oberbeckens ein Wassermanagement, bei dem die verschiedenen Baustellenwässer im Kreislauf geführt werden, auch das Niederschlagswasser. Wenn zu viel da ist, wird versickert, und wenn zu wenig da ist, würden wir Wasser aus dem Hornbergbecken I entnehmen. Das ist im Teil B.X genau berücksichtigt. Der Wasserbedarf ist in allen Betriebssituationen oder auch, wenn es einmal länger trocken sein sollte, sichergestellt.

Herr RA Bannasch:

Anschließend an Herrn Berger die Frage: Wie ist das beim Unterbecken?

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Beim Unterbecken ist es so ähnlich. Auch dort sind Befeuchtungsmaßnahmen vorgesehen. Auch dort ist der entsprechende Bedarf im Wassermanagement für das Baufeld Unterbecken mitberücksichtigt.

Herr Fritzer (IC):

Ich möchte ergänzend zu den Maßnahmen, die Herr Röckle erwähnt hat, noch sagen, dass wir für die Baumaßnahme auch Optimierungsmaßnahmen durchgeführt haben. Wir haben z. B. die Verkehrswegebeziehungen zwischen den einzelnen Maßnahmenbereichen minimiert. Wir haben beispielsweise eine Wegebeziehung zwischen den Baufeldern beim Haselbecken und dem Unterbecken selbst über einen Fensterstollen gewählt. Wir haben auf dem Duttenbergweg für diese Wegebeziehung verzichtet. Das minimiert die Strecke und die Emissionen.

Wir haben zusätzlich noch die Aufbereitungsanlagen sehr konzentriert zu den Einbauorten gelagert. Das ist z. B. die Aufbereitungsanlage für die Erstellung der Hauptsperre.

Auch haben wir Deponien im Bereich des Oberbeckens optimieren können. Wir haben die Verkehrsbeziehungen reduziert bzw. vermieden, indem wir nur mehr die Bodenlager 1 und 2 haben. Andere Bodenlager, wie sie früher einmal geplant waren, haben wir weggelassen.

Frau Cremer-Ricken (BUND):

Ich möchte zu der Befeuchtung beim Unterbecken nachfragen; denn dort haben wir kein Hornbergbecken I, aus dem wir Wasser entnehmen können. Wenn es trocken ist, wie z. B. im Jahr 2003, dann hat auch der Rhein Tiefststände. Die Laufwasserkraftwerke haben große

Nöte, Energie zu erzeugen. Es gibt ein Bewässerungsverbot für die Gärten. Rheinfeldern ist kurz davor, von Säckingen Wasser zu brauchen. Wie wollen Sie das lösen?

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Auch hier gilt: Ich bin nicht der Experte für den Antragsteil B.X. Im Bereich Unterbecken haben wir verschiedene Aufbereitungsanlagen, Zwischenspeicher, Pufferspeicher und Versickerungsmöglichkeiten. Sollte der Wasservorrat nach einer längeren Trockenzeit – die muss aber relativ lang sein – in diesem Bauwassersystem heruntergehen, dann können wir aus dem Rhein Brauchwasser entnehmen. Das dürfen wir auch, soweit die Behörde dem zustimmt. Wir beantragen, dass wir bis zu 1,5 m³ pro Sekunde aus dem Rhein entnehmen dürfen. Wir reden auch hier wieder nur über einige Sekundenliter, die wir benötigen würden. Das wäre dann um ein Vielfaches abgedeckt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann gab es eine Wortmeldung aus dem Publikum. Gehen Sie bitte ans Mikrofon!

Herr Kramer (Einwender):

Mein Name ist Kramer. Ich komme aus Bad Säckingen. – Das mit der Befeuchtung klingt ja ganz schön. Nur: Ich erinnere mich noch, wie das beim Sondierstollen war. Damals wurde auf der Deponie Lachengraben nicht dauerhaft abgedeckt. Da wehten die Lappen im Wind herum. Da ist nichts befeuchtet worden. Niemand hat kontrolliert, dass das gemacht wird.

Das Wasser, das dann im Kreislauf herumläuft, wird immer wieder mit Arsen angereichert. Das ist Eluat, das immer konzentrierter wird. Oder man nimmt Frischwasser dazu. Wer kontrolliert, wie viel da drin ist? Das hat beim Sondierstollen nicht funktioniert. Ich glaube nicht, dass das bei einem anderen Stollen funktioniert, wenn es keine externen Kontrollen gibt, die wirklich nichts mit der Schluchseewerk AG zu tun haben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Was das Brauchwasser anbelangt, so gibt es eine Reinigungsanlage. Die dient primär dazu, auch den Arsengehalt zu reduzieren, wie wir das auch aus dem Stollenwasser kennen.

Herr Königer (Landesjagdverband):

Ich möchte etwas zu dem Thema Wildschweine sagen, nicht dass die Gastronomie im Landkreis plötzlich zumachen muss. Wir haben nicht nur hier, sondern überhaupt im Land Baden-Württemberg ein sauberes Monitoring, was die Belastung von Wildschweinen anbetrifft. Das Oberbecken ist ein Gebiet, das sehr hoch belastet ist. Wir buddeln dort in Zukunft Tschernobyl aus.

Mir wäre es recht, wenn dafür gesorgt würde, dass die obere Schicht, durchsetzt mit Hirschrüffel – das ist nämlich das, was die Wildschweine dort suchen –, in der Erdschicht ziemlich weit nach unten deponiert würde; denn es kann nicht sein, dass wir dann nicht nur dort oben in diesem Monitoringgebiet jedes Wildschwein grundsätzlich abliefern, sondern dass wir das

auch noch in der Ebene machen müssen. Das wäre ein sehr großer Schaden, der da entstehen würde. Wenn man dafür Sorge tragen würde, wäre es uns sehr recht.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das ist nicht ganz konfliktfrei, weil der Oberboden separat gelagert wird und auch wieder genutzt werden soll. Darum kann man ihn nicht sozusagen verbuddeln. Das ist wieder eine bodenschutzrechtliche Anforderung.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ich habe noch eine ganz kurze Nachfrage an den Jäger. Sie haben eben gesagt, dass das analysiert wird. Betrifft das – das ist meine Erfahrung – nicht nur das Cäsium? Es wird doch nicht auf Metalle analysiert.

Herr Königler (Landesjagdverband):

Cäsium-137.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

Ja, aber keine Metalle. Ich meinte nämlich, man sollte vielleicht auch einmal nach dem Arsen gucken, was da drin ist. Ich weiß nicht, ob das hoch ist. Aber gucken könnte man ja einmal. Das ist mein Wunsch gewesen.

Herr Königler (Landesjagdverband):

Das Wild nimmt Arsen nicht nur über Pflanzen auf, sondern auch aus dem Boden. Wir Menschen nehmen Stoffe auch über unsere Haut auf. Es geht ja nicht nur um das, was oral ist. Wenn ich ein Tier esse – das muss kein Wildschwein sein; das kann ganz normales Rindfleisch sein –, dann ist das auch belastet. Nach meinem Fachverstand – der ist ganz gering – würde das zu einer höheren Belastung führen. Das ist nicht nur das, was ich über die Lunge einnehme, sondern ich nehme auch über die Haut und die Nahrung ein, nicht nur Gemüse, auch Tiere.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Herr Gantzer, Sie haben gerade gesagt, es werde eine Reinigungsanlage gebaut. Es werden mehrere gebaut.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ja, in jedem Baufeld.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Herr Fink, Sie haben gesagt, Sie würden das Wasser in Trockenzeiten von Hornberg I beileiten. Haben Sie in Trockenzeiten das Recht, erhöhte Mengen an Wasser aus der Wehra zu nehmen? Daher kommt es ja letztlich. Meine Frage ist: Dürfen Sie im Sommer bei Trockenzeiten aus der Wehra weiteres Wasser entnehmen, oder haben Sie da einen Antrag gestellt?

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Nein, wir haben dieses Recht nicht. Bei der Wehra bleibt es bei der bisherigen Entnahmeregel, dass wir der Wehra nur bei einem Hochwasser über, ich glaube, 3,4 oder 3,7 m³ pro Sekunde – ich bitte wirklich, mir nachzusehen, dass ich die Zahlen jetzt nicht immer auswendig weiß – Wasser entnehmen dürfen. Das bedeutet: Sollten wir während einer Trockenperiode Brauchwasser dem System entnehmen müssen – unabhängig vom Verwendungszweck, für die Befeuchtung oder für andere Zwecke, um etwa Beton herzustellen oder was auch immer –, dann haben wir in dieser Zeit ein leicht reduziertes Betriebswasservolumen für das Kraftwerk Wehr zur Verfügung. Wir füllen das dann wieder auf, wenn die Wehra Hochwasser führt. Wir haben im Zuge der Untersuchungen zu den Fließgewässerdotationen ausführlich untersucht, wie oft das passieren kann und wie viel Wasser dann fehlt. Der Puffer, den wir mit dem Betriebswasser haben, ist sehr groß.

Ich würde vorschlagen, dass wir das übermorgen weiter besprechen, wenn die Hydrogeologen und die technischen Kollegen, die diese Berechnungen durchgeführt haben, das detaillierter erläutern können. Aber diese erste Antwort kann ich Ihnen gerne schon einmal geben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Stöcklin, haben Sie noch eine Nachfrage?

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Das kommt am Samstag.

Herr Osberghaus (HPC):

Es gibt detaillierte Regelungen zum Oberbodenmanagement. Der Oberboden vom Abhau bleibt natürlich oben. Das Detail wird Ihnen mein Kollege Martin Böhm erläutern.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das machen wir jetzt nicht. Wir müssen wieder zum eigentlich Thema zurück, und das ist die humantoxikologische Bewertung. Das können wir dann machen, wenn wir uns das Schutzgut Boden anschauen.

Jetzt möchte ich Herrn Dr. Straub bitten, auf die Datenlage einzugehen. Wir sind ja leider nicht in Kehl. Da war die Datenlage ganz anders.

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Ich dachte eigentlich, Herr Professor Wichmann könnte noch auf die Fragen von Herrn Kruse antworten.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das machen wir gerade. Aber bevor Herr Wichmann antwortet, sollte Herr Straub darlegen, dass wir nur wenige Daten haben. Waldshut ist kein Beobachtungsgesundheitsamt. Das

Krebsregister in Baden-Württemberg – wir haben das schon einmal vor zehn Jahren diskutiert – ist noch immer im Aufbau.

Herr Dr. Straub (Landratsamt Waldshut):

Herr Gantzer hat im Prinzip schon alles gesagt. Wenn Sie googeln, dann werden Sie feststellen, dass der Stand des Ausbaus der Krebsregister in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich ist. Baden-Württemberg ist in vielem Spitze, aber da sind wir noch nicht Spitze. Im Moment gibt es keine belastbaren Daten über das Landeskrebsregister. Es gibt insbesondere noch keine kleinräumigen Daten über das Landeskrebsregister, weil es sich weiterhin im Aufbau befindet.

Krankheitsdaten gibt es im Prinzip nur über das Kinderkrebsregister in Mainz, das schon seit Jahrzehnten gut geführt wird. Aber für die erwachsene Bevölkerung haben wir keine Krankheitsdaten. Es gibt nur die Mortalitätsstatistik, also die Sterblichkeitsstatistik. Aber die ist natürlich mit sehr großen Unsicherheiten behaftet. Wir wissen im Prinzip über die Region hier sehr wenig.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Professor Wichmann, jetzt können Sie antworten.

Herr Dr. Wichmann:

Ich antworte auf die umfangreichen Ausführungen von Herrn Kruse. Ich versuche, Ihren Punkten zu folgen, wenn ich das alles ordentlich mitgeschrieben habe.

Das Erste war die Frage des Bewertungsschemas, das Sie angesprochen haben. Sie haben gesagt, man solle nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Grenz- und Immissionswerte betrachten, sondern Vorsorgewerte. Jetzt ist die Frage, was man unter Vorsorgewerten versteht. Ich würde zwischen solchen, die eine solide Datengrundlage haben, und solchen, bei denen das leider noch nicht der Fall ist, unterscheiden. Mit der soliden Datengrundlage meine ich z. B. Werte, wie sie von der WHO als Leitwerte empfohlen werden. Die gibt es für NO_2 , PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$. Die sind – abgesehen vom NO_2 , bei dem er auch bei 40 liegt – bei PM_{10} etwa bei der Hälfte, also bei 20 statt bei 40, und bei $\text{PM}_{2,5}$ sogar bei 10 statt bei 25. Das ist in der Tat möglich. Das habe ich in meinem Gutachten auch dargelegt. In Bezug auf diese Werte haben wir für PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ eine Überschreitung der Empfehlungen der WHO.

Wenn man die Empfehlungen der WHO genauer anschaut, dann sieht man, dass sie mehrere Stufen haben. Es gibt die genannten Werte. Es gibt aber auch Stufen, die höher sind, weil die WHO der Meinung ist, auch in Ländern, in denen man meilenweit davon entfernt ist, überhaupt in diese Bereiche zu kommen, sollten Maßnahmen ergriffen werden. Da wird gestuft vorgegangen.

Bei diesen Werten muss man dasselbe sagen, was ich vorhin schon gesagt habe: Bei einer linearen Dosis-Wirkungs-Beziehung werde ich, auch wenn ich den Leitwert oder Grenzwert

z. B. bei 20 ansetze, noch immer einige haben, die darunter liegen und trotzdem ein Risiko mit sich bringen. Hier haben wir eine sehr schwierige Situation. Aus einer linearen Beziehung einen Grenzwert abzuleiten, ist ein immanentes Problem, weshalb das in der EU zu den Werten geführt hat, die wir im Moment vorliegen haben. Man muss ehrlicherweise sagen: Das ist ein Kompromiss zwischen dem medizinisch Gebotenen und dem praktisch Durchführbaren. Von daher ist es in dem Sinne letztlich auch eine politische Entscheidung, wie weit man da heruntergeht. – Das ist die ehrliche Antwort zu diesem Punkt.

Man muss auch sagen: Innerhalb von Deutschland zählt unser Vorhabensgebiet sicherlich nicht zu den hoch belasteten Regionen, selbst wenn ich die Zusatzbelastung nehme. Das Problem ist anderswo leider noch größer.

Man muss noch einen Aspekt ansprechen, den ich vorhin nicht angesprochen habe. Das ist die Frage, was mit den Inhaltsstoffen ist. Das haben Sie ein bisschen angedeutet. Es ist eine relativ naive Vorgehensweise, wenn ich mir die Partikel vornehme und gucke, wie groß sie sind, und das zum Maßstab für das Risiko mache. Tatsächlich zählt nicht allein die Größe, sondern es zählt: Was ist da drin, oder was ist da dran? Dabei geht es um die krebserzeugenden Stoffe an und in den Partikeln. Das sind vor allem in diesem Bereich angesiedelte polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Wenn man genauer hinschaut – das kann die Epidemiologie nur bedingt; das kann die Toxikologie –, dann zeigt sich, dass es in dem Feinstaub harmlose und besonders gefährliche Partikel gibt. Die besonders gefährlichen Partikel machen vielleicht 20 % aus. Wir haben das beispielsweise im Zusammenhang mit Umweltzonen einmal analysiert.

Wenn man also genauer hinschaut, dann muss man sagen: Eigentlich ist es eine relativ grobe Vorgehensweise, nur die Größe zu messen, den Durchmesser zum Maßstab zu machen. Man müsste auch die Inhaltsstoffe angucken. Das würde aber ganz andere Überwachungsnotwendigkeiten ergeben und ist leider nicht möglich.

Qualitativ kann ich aber durchaus sagen, dass die Partikel, die aus dem Straßenverkehr kommen, insbesondere relevant sind, was die Kanzerogenität und die hohe Toxizität angeht.

Das ist ein kompliziertes Geschäft. Insofern kann man das nur darstellen. Ich stelle es so dar, dass ich sage: Die Grenzwerte, mit denen wir es zu tun haben, werden eingehalten. Die wünschenswerteren Leitwerte werden nur partiell eingehalten. Es wäre sicherlich gut, daran zu arbeiten, dass das besser wird. Es geht vor allem in die Richtung, die Vorbelastung insgesamt abzusenken. Das ist eine Maßnahme, die nicht nur über unser beider Möglichkeiten hinausgeht, Herr Kruse, sondern die auch über die Möglichkeiten in der Region hinausgeht. Das ist schon eine größere politische Aufforderung, die da folgt.

Das Messen der Partikelgrößenverteilung ist vom Prinzip her sicherlich wünschenswert – das würde auch ich sagen –, aber für die Risikobewertung letztlich nicht so im Zentrum stehend. Ich freue mich immer, wenn es vernünftige Messdaten dieser Art gibt, weil man dann

sicherlich noch ein bisschen genauer sein kann. Aber ich denke nicht, dass es für dieses Verfahren unverzichtbar ist, die Partikelgrößenverteilung zu kennen.

Zu der Partikelwirkung: Ich habe eben schon angedeutet, dass es da große Unterschiede gibt, was die Quelle ist. Das will ich nicht wiederholen.

Jetzt komme ich zu unserem Lieblingsthema Arsen. Dazu möchte ich Ihnen gerne noch ein Bild nachreichen, wenn es um Krebs geht.

(Folie: Krebsrisiko durch die Arsenimmission – Anlage 13)

Das, was Sie hier sehen, habe ich vorhin nicht gezeigt. Das trage ich jetzt nach. Hier sehen Sie auf der einen Seite die Immission und auf der anderen Seite das Krebsrisiko. In der Vorbelastung haben wir, wie gesagt, $0,5 \text{ ng/m}^3$ Arsenimmission. Die Zusatzbelastung ist 1 ng/m^3 für vier Jahre. Wenn man das auf 80 Jahre umrechnet, dann kommt man auf die Zahl, die darunter steht.

In Bezug auf die Frage des akzeptablen Risikos sehen Sie hier das Krebsrisiko durch Arsenimmission. Die ist durch die Vorbelastung bei zwei Krebserkrankungsfällen pro Million bei lebenslanger Exposition angesiedelt. Herr Kruse sagt, das sei zu viel. Man wüsche sich nur einen Fall. In der Tat gibt es Empfehlungen dieser Art, allerdings nicht im Sinne von Grenzwerten, sondern von Zielwerten, von denen wir zum Teil noch sehr weit entfernt sind. Wenn ich da die Zahl 1 nehmen würde, dann müsste ich die Vorbelastung halbieren. Die Zusatzbelastung liefert ohnehin nur 0,2. Damit alleine komme ich überhaupt nicht weiter. Ihr Ziel ist nicht erreichbar, wenn ich hier irgendetwas baue oder nicht, sondern Ihr Ziel ist nur erreichbar, wenn Sie die Vorbelastung halbieren. Das ist sicherlich wünschenswert, würde aber auch wieder den Rahmen unserer Möglichkeiten sprengen.

Nur zum Vergleich: Bezüglich der Hintergrundbelastung in Ballungsräumen in Deutschland sind wir bei 2,4 bis 8,0 pro Million, also deutlich über 2. Wenn ich alle Luftschadstoffe nehme, dann ist das Krebsrisiko – das alles sind LAI-Zahlen – bei 50 bis 100 pro Million. Das heißt, die Realität ist von dem Wunschziel 1 pro eine Million sehr weit entfernt, was uns aber nicht daran hindern sollte, in diese Richtung zu denken. Aber ich glaube, wir können nicht seriös Forderungen erheben, die mit der Frage der Zusatzbelastung gar nichts zu tun haben. Die Zusatzbelastung selbst jedenfalls ist deutlich unter 1 pro eine Million. – Das wäre meine Antwort zu diesem Punkt.

Das Nächste war die Nahrungskettenanreicherung. Sie haben argumentiert, ich würde Fremddaten verwenden. Das ist, wenn man genau hinschaut, nicht ganz richtig. Ich habe keine Fremddaten für die Belastung in irgendeiner Weise verwendet, sondern für den Transferfaktor. Das heißt, wenn sich – anschaulich gesprochen – arsenbelastete Partikel auf dem Kohlkopf niederschlagen, wie viel von dem landet im Kohlkopf? Dies wird in München und hier sehr ähnlich sein. Um einen Transferfaktor zu bestimmen, muss ich nicht unbedingt in

der Region sein, sondern dazu brauche ich Untersuchungen, wie der Schadstoff in die Pflanze hineingeht. Solche Untersuchungen gab es hier nicht – oder jedenfalls nur ansatzweise. Insofern habe ich dabei auf etwas anderes zurückgegriffen.

Zu den Kleingärtnern: Ihre Frau muss ja eine super Kleingärtnerin sein. Ich dachte, die Zahlen, die ich gebracht habe, sind verdammt hoch. Aber vielleicht ist das ein Missverständnis, nämlich dass Ihre Frau das viele Gemüse, das sie verzehrt, nicht im eigenen Garten anbaut.

(Herr Dr. Kruse [BI Atdorf]: Aber sehr viel!)

– Na gut, wunderbar. Dann werden wir sie demnächst als Ausreißer nehmen, als höchsten Wert der Republik. Zum Glück gibt es in Kiel nicht so viel Arsen; da haben Sie Glück gehabt.

Die Zahlen, die ich hier vorgestellt habe, auf die Gruppe bezogen, sind wohl schon recht hoch und tatsächlich auf der konservativen Seite angesiedelt. Insofern war das, glaube ich, das Bestmögliche.

Herr Kruse, Sie wissen, was in anderen Verfahren zu dem Thema der Belastung über den Nahrungsweg diskutiert wird, nämlich in der Regel sehr wenig bis gar nichts. Ich bin sehr froh, dass wir hier doch eine vergleichsweise gute Abschätzungsmöglichkeit haben.

Vereinzelt gibt es tatsächlich Untersuchungen in Pflanzen aus der Region. Die sind auch in dem Gutachten zusammengestellt. Die sind aber zu dürftig, um darauf direkt Schlüsse basieren zu lassen. Insofern habe ich die anderen Zahlen für den Transfer verwendet.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wenn ich das gerade ergänzen darf: Zahlen aus der Region. Das Land Baden-Württemberg bereitet eine Handlungsempfehlung zum Umgang mit geogen belasteten Böden vor. Dazu hat man Untersuchungen in den Landkreisen Waldshut, Rottweil und Schwarzwald-Baar gemacht. Diese Handlungsempfehlung wird, so denke ich, dieses Frühjahr oder im Sommer veröffentlicht. Sie ist jetzt in der Endredaktion. Man hat auch Futtermittelproben gerade von arsenbelasteten Böden genommen. Die Grenzwerte der Futtermittelverordnung waren jeweils eingehalten. – Dies nur zur Ergänzung.

Herr Dr. Wichmann:

Dann kommen wir zum Thema DTA-Wert. Herr Kruse, Sie haben gesagt, dass er außer Kraft ist. Das habe ich auch schon gesagt. Das ist tatsächlich der Fall. Sie empfehlen, stattdessen den US-EPA-Wert zu nehmen, der deutlich niedriger liegt. Ihre Hauptsorge gilt dem Krebsrisiko durch orale Aufnahme.

Zunächst einmal muss man dazu sagen, dass auch der EPA-Wert für nicht kanzerogene Effekte definiert ist. An dieser Stelle hilft uns das also auch nicht weiter. Er gilt auch für anorganisches Arsen. Auch da ist die Frage, wie weit man darauf eingeht. Das habe ich aus Konservativitätsgründen nicht getan. Das Bundesinstitut für Risikobewertung sagt, dass nur

ein Viertel des Arsens, das man auf dem Nahrungsweg einnimmt, anorganisch ist. Man könnte die extreme Konservativität, die ich gewählt habe, durchaus noch etwas differenzieren. Jedenfalls: Das führt uns mit dem oralen Krebs, also Magenkrebs, Darmkrebs, Leberkrebs, auch nicht zum Ziel. Abgesehen davon sind wir uns einig, dass der Lungenkrebs beim Arsen nach wie vor das größte Krebsrisiko ist.

Was würde uns für andere Krebsformen zum Ziel führen? Wenn wir Daten hätten, die die Effekte zeigen, die belastbar wären. Da ist die epidemiologische Aufarbeitung dieses Themas leider dürftig, wenn ich das einmal so sagen darf. Es gibt keine Daten, die so etwas wie „unit risks“ oder Ähnliches hergeben würden, um diese Abschätzung zu machen. Deshalb gibt es niemanden, auch nicht in den USA, auch nicht bei der WHO, der eine quantitative Abschätzung des oralen Krebsrisikos beim Arsen vornimmt. Insofern sah auch ich mich nicht in der Lage, dies zu tun, weil die Grundlage leider zu dünn ist.

Sie haben den neuen Immissionswert bei der Deposition angesprochen. Ich habe erläutert, dass die Deposition an sich nur indirekte Schlüsse zulässt und dass meine Grundlage der DTA-Wert ist. Wenn der Immissionswert für die Deposition reduziert wird, dann beeinflusst das meine Ableitung nicht, weil ich mich auf die Konzentrationen stürze und nicht auf den Depositionsgrenzwert. Insofern bleiben meine Ausführungen zu diesem Thema an dieser Stelle unbeeinflusst von der Absenkung.

Eine interessante Diskussion ist die Verteilung auf 80 Jahre, die Sie angesprochen haben. Die Logik ist die folgende: Wir reden hier über Langzeitwirkungen. Grenzwerte in dem Bereich sind so definiert, dass die Belastung die Menschen lebenslang betrifft. Darauf beziehen sich die Werte. Wenn ich jetzt nur einen kürzeren Zeitabschnitt habe, dann muss ich überlegen, wie ich damit umgehe. Wenn wir sagen, was einigermaßen gerechtfertigt erscheint: „Wenn ich doppelt so lang exponiert bin, dann steigert sich auch das Risiko um den Faktor zwei“, dann muss ich auch sagen: Wenn ich lediglich vier Jahre exponiert bin, dann ist das auch nur ein Zwanzigstel von 80 Jahren. Insofern ist diese Umrechnung gemacht worden.

Mit dieser Art der Vorgehensweise stehe ich nicht allein. Sie haben in Ihrer schriftlichen Stellungnahme durchaus konzidiert, dass man wohl auch so vorgehen kann. Ich will Ihnen ein Beispiel nennen, das dies für den Krebs erläutert.

Nehmen Sie einmal das Krebsrisiko durch Asbest. Im Berufskrankheitenrecht gibt es die Vorgehensweise, dass man das Risiko, das letztlich auch zu Entschädigungen führt, über die Asbestfaserjahre bestimmt. Man multipliziert die Konzentration mit der Anzahl der Jahre, in denen die Belastung bestand. Das gibt es mittlerweile auch für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Das wäre auch für Arsen oder für andere Kanzerogene der richtige Weg. Die Multiplikation mit der Zahl der Jahre ist genau das, was ich mache. In dem Sinn ist Stand der Bewertung in vielen Bereichen, dass man die tatsächliche Belastungszeit nimmt.

Nun wurde gesagt: Vier Jahre stimmen gar nicht, das dauert länger, siehe Berlin. – Berlin ist ein gutes Beispiel. Wenn es in Berlin zehn Jahre länger dauert und wenn in diesen zehn Jahren nichts passiert, dann wird auch niemand belastet. Das ist hier genauso. Wenn ich also – aus welchen Gründen auch immer – die Bauzeit verdoppele – oder was auch immer Sie als Zeit vorschlagen; ich nehme einmal die Verdoppelung –, dann würde das dazu führen, dass die Belastung im Sinne der Immissionsbelastung entsprechend reduziert wird; denn das bewegte Material, das für diese Belastung verantwortlich ist, ändert sich ja nicht. Wenn ich etwas langsamer bewege, statt vier Jahre acht Jahre brauche, dann würde die Konzentration heruntergehen, und die kumulative Betrachtung wäre unverändert. Insofern ist das mit den vier Jahren, denke ich, kein Problem. Im Übrigen wurde mir von den Kollegen hinter mir versichert, dass die vier Jahre eingehalten werden. Aber das hat man natürlich auch in Berlin gesagt. Insofern ist das der Planungsstand. Man muss sehen, wie es kommt. Dennoch: Es ändert nichts an der Bewertung.

Jetzt komme ich zu Ihnen ganz persönlich, Herr Kruse, als Jäger. Sie haben das Cäsium-137 angesprochen. Wir sind uns einig: Das ist ein Punkt, den man betrachten sollte. Aber da kommen wir zu dem Ergebnis, dass das bei Jägern, die sehr viel Wildschweinfleisch verzehren, noch immer im Bereich des Vertretbaren oder jedenfalls nicht extrem überhöht ist. Ich habe mir die Zahlen herausgesucht. Das ist in meinem Gutachten die Tabelle 5.3h. Daraus ergibt sich für die Jäger, die alles essen, was ihnen vor die Flinte kommt, eine lebenslange Arsenaufnahme über Wildfleisch von 3 % DTA zusätzlich. Auch da geht es Ihnen im Hinblick auf die Risiken noch genauso gut wie Ihrer Frau.

Die Annahmen, die hier zugrunde liegen – ich darf das wiederholen –, basieren auf Untersuchungen aus der Schweiz, wo man durch Befragungen von Jägern festgestellt hat, dass ein Jäger im Durchschnitt 50 g Wildschweinfleisch pro Tag verzehrt, was immerhin 20 kg pro Jahr sind. Es klang vorhin so, dass ganz fleißige Jäger noch mehr verzehren. Dann müssten wir das vielleicht noch ein klein bisschen nach oben korrigieren. Aber ich glaube, das ist eine Größenordnung, die hinhaut.

Zu Arsen im Wildfleisch gibt es keine Daten. Man könnte durchaus fragen: Warum nicht? Zumindest gelegentlich, wenn man das Wildschweinfleisch sowieso untersucht, könnte man auch einmal nach Arsen schauen. Aber das würde jetzt den Rahmen sprengen. Dazu kann ich jetzt keine Aussagen machen.

Sie haben schon gehört: Baden-Württemberg ist fast immer vorn, aber manchmal auch hinten. Das betrifft leider das Krebsregister. Das liegt – für diejenigen, die das nicht wissen – auch an folgender Peinlichkeit: Baden-Württemberg war eines der ersten Bundesländer mit einem flächendeckenden Krebsregister, zumindest nach der Planung. Leider wurde der Datenschutz so übertrieben, dass man hinterher nicht mehr die Zuordnung zwischen den Personen machen konnte, um einen Vergleich zu machen. Insofern wurde das Krebsregister in Baden-Württemberg nach mehreren Jahren eingestellt. Die Daten mussten verworfen werden. Man hat also wieder bei null begonnen, und das erst vor wenigen Jahren. Das dauert

eben seine Zeit. Hier darf man durchaus einmal sagen: Schleswig-Holstein vorne. Da sind Sie in der Krebsregistrierung sehr viel weiter. Noch viel weiter sind natürlich die neuen Bundesländer, die das schon lange machen.

Insofern: Bisher ist auf regionaler Ebene nichts zu holen. Aber es ist natürlich schon etwas zur Gesundheit überhaupt zu holen. Jetzt muss ich einmal gucken, ob ich das schnell finde. Ich muss mich entschuldigen. Ich bin vorhin nicht auf die Frage nach der gesundheitlichen Vorbelastung eingegangen. Das war ein Versehen. Hier jetzt die Zusammenstellung.

(Folie: Bewertung der gesundheitlichen Ausgangslage – Anlage 14)

Ich habe mich durchaus mit der gesundheitlichen Ausgangslage beschäftigt. Hier gibt es einmal Daten zur Sterblichkeit, anders ausgedrückt: zur Lebenserwartung. Da ist Baden-Württemberg natürlich da, wo es hingehört, nämlich an der Spitze in der Bundesrepublik. Der Landkreis Waldshut ist, glaube ich, an sechster Stelle. Gratulation! Die gesamtgesundheitliche Ausgangslage im Hinblick auf die Lebenserwartung ist hervorragend.

Krebs und Leukämie bei Kindern. Ich habe mir eine spezielle Problematik im Hinblick auf ein Kernkraftwerk auf der anderen Rheinseite angeschaut. Es stellte sich heraus, dass keine Häufung vorliegt.

Erkrankungshäufigkeit bei Kindern. Die Beobachtungsgesundheitsämter wurden schon kurz erwähnt. Auch hier ist Baden-Württemberg seit Jahren vorbildlich, auch wenn es zurzeit ein bisschen bröckelt. Es wurden Beobachtungsgesundheitsämter eingeführt, insbesondere im Hinblick auf Kinder. Es wurde untersucht: Wie steht es mit der Gesundheit, und wie steht es mit dem Human-Biomonitoring?

Interessanterweise gibt es in der Region eine Häufung. Wenn man sich die Daten genauer anschaut, dann ist das unbestreitbar. Im Landkreis Waldshut treten Allergien, allergische Atemwegserkrankungen, auch Heuschnupfen – alles, was in diese Familie gehört – im Durchschnitt von Baden-Württemberg gehäuft auf. Daran kommen wir nicht vorbei. Es gibt keine Aussage zu den Ursachen. Eines ist sicher: Arsen kommt hier nicht in Betracht. Aber es wäre natürlich interessant herauszufinden, woran das liegt.

Aus diesen Daten geht auch hervor, dass das Gesundheitsbewusstsein bei Ihnen im Landkreis höher ist, was sehr schön ist. Manchmal zeigt sich ein Zusammenhang, weil gesundheitsbewusste Eltern häufiger zum Kinderarzt gehen und mehr Untersuchungen wahrnehmen, sodass vielleicht auch das eine Rolle spielt.

Hier haben wir jedenfalls die Ausgangssituation mit einer Erhöhung. Allerdings ist auf der Grundlage der Emissionen und Immissionen, die hier zu erwarten sind, im Hinblick auf diese Erkrankungen kein Anstieg zu erwarten.

Der Vorschlag von Frau Mainx war – ich glaube, Sie waren das vorhin –, doch einmal zu gucken, wie es vorher ist, und, nachdem es eine Änderung gegeben hat, wieder zu gucken, wie es nachher ist. Das ist ein guter Vorschlag. Er hat allerdings einen Haken: Man kann nur dann erwarten, Änderungen zu sehen, wenn es wirklich massive Änderungen sind. Das hat rein statistische Gründe; denn das alles sind unterschiedliche Menschen. Es gibt sehr viele Untersuchungen, die zeigen, ab wann man die Chance hat, etwas zu finden. Bei den Expositionen, über die wir hier sprechen, gibt es diese Chance nicht. Es lässt sich in vielen Studien zeigen, dass das nichts gebracht hat. Man kann es trotzdem einmal versuchen. Aber wenn ich mich auf die Erfahrungen stütze, die es dazu gibt, dann muss man leider sagen, dass das nicht funktioniert. Sie bräuchten ganz große Gruppen, um solche Effekte zu sehen. Selbst das wird kaum realisierbar sein. Insofern würde ich da etwas pessimistisch herangehen.

Es gab eine Umweltstudie bei Kindern in der Grundschule Bonndorf. Dabei gab es keine Auffälligkeiten im Human-Biomonitoring. Peinlicherweise wurde Arsen nicht untersucht. Das hat aber wohl den Grund, dass diese Untersuchungen zu anderen Zwecken gemacht wurden. Blei beispielsweise war dabei.

Herr Kruse, Sie haben mich mit Ihrer schriftlichen Stellungnahme durchaus noch ein bisschen beschäftigt; das war ja auch Ihr Ziel. Ich habe mich gefragt, wie ich Herrn Kruse eine Freude machen kann,

(Heiterkeit)

und folgende Frage gestellt: Wie kann ich Ihnen Daten für Kinder zum Arsen, die es gar nicht gibt, trotzdem liefern? Das sehen Sie hier.

(Folie: Auswirkungen der Arsenbelastung auf die Ausschöpfung des DTA-Wertes und das Human-Biomonitoring für Arsen – Anlage 15, Seite 1)

Ich habe Folgendes gemacht: Ich habe das eine Extrem, nämlich 100 % Selbstversorgung aus dem eigenen Gemüseanbau, mit nur gekauftem Gemüse verglichen. Das sind die beiden Extreme. Das sind die Zahlen über die Aufnahme, die Sie schon kennen. Dann ergeben sich für die Deposition 8,5 % bei reinen Selbstversorgern. Unten sehen Sie die Summen, die sich daraus ergeben.

(Folie: Auswirkungen der Arsenbelastung auf die Ausschöpfung des DTA-Wertes und das Human-Biomonitoring für Arsen – Anlage 15, Seite 2)

Wenn ich damit weiterrechne, dann ergibt sich als Summe der Arsenaufnahme – das ist die letzte Zeile – bei 100 % Selbstversorgung irgendetwas zwischen 20 und 30 % und bei gekauftem Gemüse 25 %.

(Folie: Auswirkungen der Arsenbelastung auf die Ausschöpfung des DTA-Wertes und das Human-Biomonitoring für Arsen – Anlage 15, Seite 3)

Jetzt habe ich Folgendes gemacht: Ich habe den Selbstversorger, also denjenigen, der gar nichts kauft, mit demjenigen verglichen, der im ländlichen Gebiet von Baden-Württemberg lebt. Das sind die Zahlen aus Aulendorf/Bad Waldsee, die Sie vorhin schon angesprochen haben, wo das Biomonitoring ist. Ich habe vereinfacht gesagt: Wir nehmen diese Region als nicht belastet durch Arsen und schauen, was bei 100 % Selbstversorgung dazukommt.

Sie sehen in der ersten Zeile: Wir haben eine Steigerung um 25 %. Aus den 7,24 werden 9,05 µg/l, und entsprechend bei partiellen Selbstversorgern. Das ist natürlich keine Messung, sondern nur eine Abschätzung auf der Grundlage der anderen Daten. Aber ich glaube, sie ist nicht total abwegig. Sie zeigt Ihnen, dass die Größenordnung, die man im Human-Biomonitoring erwarten kann, zu einer Konzentration von Arsen im Urin von etwa 9 µg/l führt.

Das ist, wie gesagt, der Versuch, etwas nachzuliefern, so gut es geht. Ich denke, das zeigt, dass wir auch damit durchaus noch in einem Bereich sind, der auch anderswo gefunden wird.

Jetzt komme ich fast schon zum Schluss.

Zum Blei haben Sie schon etwas gesagt. Darauf bin ich jetzt nicht weiter eingegangen.

Zu den Minimierungsmöglichkeiten kann ich aus medizinischer Sicht nur sagen, dass sie wünschenswert sind. Wie man das wirklich macht, haben Ihnen Herr Röckle und andere erklärt.

Insofern, denke ich, habe ich die Punkte im Wesentlichen angesprochen, Herr Kruse. Ich bin gespannt, wie weit Sie das nachvollziehen können oder wie weit Sie da noch weiter Bedenken haben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Jetzt habe ich Wortmeldungen aus dem Publikum. Herrn Bannasch habe ich vorhin leider übergangen. Oder hat sich das inzwischen erledigt? – Nein.

Herr RA Bannasch:

Ich habe noch eine Menge Fragen zur Prognose. Aber ich will die humantoxikologische Diskussion nicht unterbrechen.

Nur eine Zwischenbemerkung zu der Annahme von Herrn Wichmann, dass sich die Gesamtdeposition nicht ändert, wenn sich die Bauzeit verlängert, weil sich dann jeweils auch die Tageseinträge vermindern. Das mag noch eine gewisse Logik haben, wenn man sich nur auf das umgeschlagene Material bezieht und auf das, was dabei aufgewirbelt wird. Wenn

man aber auch Verwehungen, Abwehungen von bestehenden Halden etc. einberechnet, dann führen natürlich eine Verlängerung der Bauzeit und ein längeres Offenliegen der Halden, der Baustraßen und der Flächen dazu, dass der Eintrag in der Summe über mehr Baujahre insgesamt größer wird.

Herr Kramer (Einwender):

Ich bin Arzt und arbeite auch mit Kindern. Deswegen regen mich manche Sachen unheimlich auf. Die vier belasteten Jahre, die Sie den Menschen bei einer Lebenserwartung von 80 Jahren zugestehen, habe ich schon, weil ich fünf Jahre in Mannheim gewohnt habe, direkt bei der BASF bei Ludwigshafen, wo ich fünf Jahre lang voll in der Belastung drin war. Ich habe dann versucht, auf das Land zu ziehen und in unbelasteten Gebieten zu leben. Aber wenn ich jetzt noch einmal vier Jahre in Bezug auf Arsen dazubekomme, dann können Sie mir das nicht auf die ganzen 80 Jahre berechnen. Alle Leute, die hier leben, sind schon vorbelastet. Deswegen ist jede Zusatzbelastung zu viel.

Genauso mit dem DTA-Wert: Es ist liebenswürdig, wie Sie versuchen, Herrn Kruse ein Bonbon zuzustecken. Aber er hat gesagt, der DTA-Wert sei obsolet. Das ist vorbei. Als Arzt muss man einfach sagen – auch Sie haben es gesagt –: Die Datenlage ist äußerst dünn, auch was den Transfer aus dem Boden in die Pflanzen angeht. Man weiß es einfach nicht. Aber dann können Sie nicht sagen: Arsen kommt nach dem medizinischen Kenntnisstand für die Häufung der Erkrankungen bei Kindern nicht in Betracht. – Das wissen Sie nicht. Das ist eine Behauptung, die Sie einfach so in den Raum stellen. Das geht so nicht! Das sagen Sie aus Ihrer scheinbar medizinischen Kompetenz heraus. Aber das dürfen Sie so nicht sagen; denn die Datenlage ist zu dünn. Dann muss man einfach vom Vorsorgeprinzip her sagen: So wenig zusätzliche Belastung wie möglich. Dann sind wir bei dem grundsätzlichen Thema: Lohnt es sich, solche großen Schäden auf sich zu nehmen, nur um ein bisschen mehr Verdienst im Strombereich zu machen?

Herr Karrer (Einwender):

Mein Name ist Karrer, Bad Säckingen, privater Einwender. – Bei den Eingaben – nicht nur bei meiner, sondern auch bei anderen – hat man beobachtet, dass Fragen zu Ethik und Moral – Beispiel: zur Schöpfung, Schöpfungsverantwortung – von der Schluchseewerk AG kaum oder gar nicht beantwortet worden sind. Man nimmt das nur zur Kenntnis.

Die ACK Baden-Württemberg – die ACK ist die Arbeitsgemeinschaft Christlicher Kirchen – hat vor Jahren einen eigenen Flyer zur Schöpfungsverantwortung entworfen und darin bezeichnet, dass das eine Kernaufgabe der Gesellschaft und der Kirchen sei.

Ich habe eine Publikation von der Schluchseewerk AG dabei, die schon ein paar Jahre alt ist. Sie ist aus dem Jahr 1993. Darin stehen Dinge, die wir heute nicht mehr so beantworten können. Es würde mich freuen, wenn Sie dazu noch kurz Stellung nähmen. Man schreibt: „Die Natur – unser Partner von Anfang an“.

Auf einer anderen Seite steht: Werterhaltung einer sensiblen Landschaft, Beibehaltung des Landschaftsbildes, naturintegrierte Bauweise, Existenzhaltung und Existenzsicherung der betroffenen Menschen, Verbesserung der Infrastruktur. – Stimmt das heute noch für Sie? Stimmt das heute noch für unsere Situation? Was bedeuten für Sie Schöpfungsverantwortung und die Frage der Lebensqualität im 21. Jahrhundert?

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Zu dem, was damals gesagt worden ist, stehen wir noch heute und auch in der Zukunft. Ich habe immer wieder gesagt – das habe ich auch im Erörterungstermin immer wieder betont –: Wir möchten Natur und Technik zusammenbringen. Die Diskussion, die wir gerade heute mit Ihnen führen, zeigt, dass wir uns dessen, was wir machen, sehr bewusst sind und dass wir die Themen, die in der Region wichtig sind, mit Ihnen diskutieren und angehen. Ich denke, dass wir den Aussagen, die 1993 getroffen worden sind, weiterhin folgen werden. Denen werden wir auch in der Zukunft folgen. Wir werden weiterhin versuchen, mit Ihnen einen Konsens zu finden, dass wir Natur und Technik in höchstem Maße übereinbringen können.

Frau Cremer-Ricken (BUND):

Eine kurze Nachfrage: Herr Straub, Sie haben gesagt, ein Krebsregister gebe es bei uns kreisbezogen nicht. Es gebe aber ein Kinderkrebsregister. Bei Herrn Professor Wichmann hieß es eben, dies entspreche dem Erwartungswert. Aber mit dem Erwartungswert kann ich wenig anfangen, weil ich nicht weiß, was erwartet wurde. Könnten Sie vielleicht ein bisschen konkretisieren, wo wir da landesweit liegen?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich denke, das kann auch Herr Wichmann, wenn er mit dem Wert arbeitet. Aber Sie können gerne antworten, Herr Straub.

Herr Dr. Straub (Landratsamt Waldshut):

Im Kinderkrebsregister in Mainz werden die Kinderkrebserkrankungen erfasst, insbesondere z. B. Leukämien, Hirntumoren, Knochentumoren, also Tumoren, die im Kindesalter relativ häufig sind. Dann kann man sehen: Wie häufig tritt eine Kinderkrebserkrankung in Deutschland auf, wie häufig tritt sie in einem Bundesland auf, und wie häufig tritt sie in einer bestimmten Region auf? Diese Zahlen liegen vor.

Man hat insbesondere betrachtet: Gibt es im Umkreis von kerntechnischen Anlagen ein gehäuftes Vorkommen von Kinderkrebserkrankungen, insbesondere von Leukämien? Das wurde sehr intensiv betrachtet, auch für unsere Region. Das wurde übrigens auch von der Schweiz in der Canupis-Studie betrachtet. Da gab es keine Auffälligkeiten. Ich kann Ihnen jetzt nicht auswendig sagen – das müsste ich nachschauen –, wie viel Leukämien pro Hunderttausend an Krebserkrankungen auftreten. Aber es gibt hier in der Region keine Auffälligkeiten.

Herr Dr. Wichmann:

Vielleicht sage ich dazu und auch zu den anderen Punkten, die mich betreffen, etwas.

Ich nehme ein anderes Beispiel; das ist vielleicht etwas plastischer. Ich habe einige Jahre meines Lebens damit verbracht, die Leukämiehäufung in der Umgebung des Kernkraftwerks Krümmel zu untersuchen. Dort gab und gibt es eine Häufung. Man stellte dort fest: In einem Umkreis von 5 km um das Kernkraft traten Leukämien doppelt so häufig auf wie sonst. Der Erwartungswert ist der Durchschnitt in der Bundesrepublik, und da gab es eine Häufung. Eine solche Häufung gab es an dieser Stelle nicht. Darauf bezog sich meine Aussage. Nur um das klar zu sagen.

Es wurden noch ein paar andere Punkte angesprochen, die mich auch angehen: die Verwehungen. Die Frage nach der Verteilung auf vier Jahre oder noch mehr wird, so denke ich, Herr Röckle besser beantworten. Er ist Spezialist für Verwehungen. Ich kann mich da nur auf seine Zahlen stützen.

Ich möchte etwas dazu sagen, was der Kollege im Hinblick auf die Kinder, Mannheim und seinen Umzug ausgeführt hat. Wenn jemand von Mannheim hier in die Region zieht, insbesondere Kinder, dann wirkt sich das auf seine Gesundheit, in der Regel auf seine Atemwegsgesundheit, positiv aus. Ich habe zwar jetzt keine Zahlen von Mannheim, die das belegen. Aber es gibt einige Untersuchungen, die zeigen: Wenn Kinder aus belasteten Regionen in unbelastete Regionen ziehen, dann verbessert sich deren Lungengesundheit, und umgekehrt verschlechtert sie sich. Insofern ist das, was Sie sagen, durchaus richtig.

Dennoch können wir uns in diesem Verfahren nur mit dem beschäftigen, was vor Ort ist. Dabei geht es jetzt um die Frage, was die zusätzliche Belastung für vier Jahre vor Ort bewirkt. Nur das konnte ich berücksichtigen. Dass es mehrere Situationen geben wird wie die Ihre, dass Menschen von woandersher schon eine Vorbelastung mitbringen, muss man natürlich sehen. Aber das lässt sich in diesem Verfahren schlecht unterbringen.

Ich komme jetzt zu Arsen und den Kinderkrankheiten. Ich habe vorhin nur gesagt: Es gibt keinen Hinweis darauf, dass Arsen zu einem Anstieg von Allergien führt. – Das ist durchaus eine belastbare Aussage; denn solche Fragen sind untersucht worden. Nur darauf hat sich das bezogen. Unter dem Befund, dass wir hier eine Allergiethematik haben, habe ich nur gesagt, Arsen sei an dieser Stelle im Hinblick auf diese Atemwegserkrankungen kein Thema. Alles andere habe ich nicht kommentiert.

Was hatten Sie sonst noch für einen Punkt? – Die Frage nach dem Kinderkrebsregister ist schon beantwortet worden.

Ich glaube, das waren die Punkte.

Dann würde Herr Röckle vielleicht noch etwas zu der Frage „Bauzeit nicht vier Jahre, sondern acht Jahre“ sagen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Röckle, aber kurz! Dann machen wir vielleicht eine Abschlussrunde, würde ich Ihnen vorschlagen. Denn ich habe Sorge um unser Mittagessen. Herr Hillebrand und Herr Bannasch kommen dann auch noch in der Abschlussrunde.

Herr Dr. Röckle (iMA):

In aller Kürze. – Wir haben dargestellt, welche Prozesse stattfinden, z. B. am Oberbecken.

(Folie: Staub: Emissionsrelevante Prozesse HBBII – Anlage 16)

Es gibt Umschlagfähigkeiten, Sprengen, Betonmischen, Erdmischen, Brechen, Sieben und die Aufwirbelung durch Fahrbewegungen. Dies hängt letztendlich mit dem Material zusammen. Die würden nicht zunehmen.

Richtig ist natürlich schon, dass die Windabwehung zunehmen könnte. Aber bei diesen Depositionen ist es so: Regen wäscht die Feinanteile aus. Wenn welche da sind, dann werden die weggeweht; dann sind sie aber auch weg. Das ist kein Sandhaufen, der ständig Material nachliefert, sondern ein „Steinhaufen“, das, was oberflächlich daliegt. Wenn es einmal weggeblasen ist, dann ist es weg. Insofern wäre die Windabwehung minimal größer, wenn man das Ganze auf acht Jahre ausdehnt. Das führt insgesamt nicht zu relevanten Erhöhungen.

Herr RA Bannasch:

Herr Wichmann, mir ist bei Ihrem Eingangsvortrag noch ein Punkt aufgefallen, rein interessehalber. Sie hatten eine Karte mit der $PM_{2,5}$ -Belastung in Europa im Jahr 2000 und eine Prognose bis 2020 gezeigt. Die Karte mit der Entwicklung hat mir zunächst einmal gefallen – auch als ein Kind des Kreises Waldshut, das mit so einem Spray herumläuft –, dass sich da vielleicht einmal etwas verbessert. Allein: Sind diese Karte und diese Prognose auf Basis von Prüfstandmessungen von Diesel-Kfz oder auf Basis von Realbetriebsmessungen von Kfz ermittelt worden?

Herr Dr. Wichmann:

Das kann man sehr schnell beantworten. Dies ist auf der Basis von $PM_{2,5}$ -Messungen in der Außenluft gemacht worden, kombiniert mit Ausbreitungsrechnungen. Dabei wurden sehr komplexe Modelle verwendet; darauf basiert das. Das ist nicht speziell auf Dieselfahrzeuge gemünzt.

Die zweite Karte, die ich gezeigt habe, bei der es um die Wirkung geht, ist Dreisatz, nämlich die Konzentration von $PM_{2,5}$ multipliziert mit dem Anstieg der Beziehungen. Das führt dann zu den theoretischen Zahlen der Lebenserwartung.

Aber das alles sind $PM_{2,5}$ -Messungen und entsprechende Rechnungen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Wichmann hat zu der Karte 2020 gesagt: Schauen wir mal, ob wir das erreichen. – Ich denke, in diese Prognosen sind eher die Messstandwerte eingegangen als die realen Fahrwerte. Aber er hat ja selbst gesagt: Ob man das erreicht, das sehen wir dann. – Ich habe lange Immissionsschutz gemacht. Es wundert einen immer, warum die Stickoxide nicht heruntergehen. Gut, das lag an der Verkehrszusammensetzung. Aber es liegt sicherlich auch daran, dass man die Prognosen optimistisch darauf abgestellt hat, dass die Euronormen sicher eingehalten werden, und das ist ja nicht der Fall.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Eigentlich habe ich noch Fragen im Zusammenhang mit der Zusammensetzung der Komponenten im Feinstaub stellen wollen. Ich habe jetzt die ganze Diskussion beobachtet und bin geschockt.

Die Schluchseewerk AG hat fundamentale Fehler bei der Beschaffung von Daten als Grundlagen für Gutachten gemacht. Man hätte hier vor Ort so viele Sachen messen können, was Herr Kruse eindeutig nachgewiesen hat.

Was ich als das größte Versäumnis ansehe, ist, dass keine PM₂-Messungen gemacht worden sind, obwohl das der kritischste Punkt ist, obwohl Grenzwerte zu erwarten sind, vor der Bauzeit, sowohl vor der alten Planung als auch vor der neuen Planung. Das alles ist nicht gemacht worden. Ich bin total entsetzt.

Diese fehlenden wissenschaftlichen Grundlagen hätten herangezogen werden müssen, um ein wirklich wissenschaftlich fundiertes Gutachten zu machen. Ich frage nicht, warum das nicht geschehen ist.

Die Folge ist: Was musste man machen, um diese Mängel auszugleichen? Man hat angefangen zu rechnen. Man hat angefangen abzuschätzen. Man hat Gemüse von dort geholt. Ich will das jetzt nicht emotional weiter ausführen. Aber diese Daten hätte man vorher beschaffen müssen, und das ist nicht geschehen.

Deshalb halte ich die Gesamtgutachten – darin mögen Aspekte vernünftig sein – nicht für wissenschaftlich fundiert. Eigentlich sollten sie auch nicht verwertet werden.

Herr Dr. Kruse (BI Atdorf):

In Anbetracht knurrender Mägen mache ich das sehr kurz. Aber ich möchte doch ein paar Punkte zu Herrn Wichmann sagen, weil ich das für sehr wichtig halte. Das sollte man nicht im Raum stehen lassen.

Das Erste betrifft das Human-Monitoring. Ich finde es gut, Herr Wichmann, dass Sie das grundsätzlich begrüßen. Ich finde, das Human-Monitoring ist ein sehr sensibles Instrument, um Einträge von Schadstoffen zu sehen. Deswegen wurde es ja auch einmal etabliert.

Ich kann aus meiner Erfahrung nur sagen: Ich habe sehr oft gesehen, dass bei belasteten Böden – nicht Arsen, sondern ich habe es bei bleibelasteten Böden bei uns im norddeutschen Bereich gesehen – der Referenzwert auch für kleine Bevölkerungsgruppen deutlich anstieg. Ich habe mehrere Gutachten dazu gemacht. Ich halte das Human-Monitoring für sehr sinnvoll.

Vielen Dank, dass Sie mir gezeigt haben, was Sie da ausgerechnet haben. Aber leider Gottes ist es unvollständig. Das muss ich Ihnen in aller Deutlichkeit sagen. Was haben Sie bei diesen Einträgen nicht berücksichtigt? Das sind beispielsweise die Bodenaufnahmen bei spielenden Kindern. Das sollte man nicht vernachlässigen. Das ist nicht unerheblich. Das Nächste ist das Obst. Das hatten Sie bewusst herausgenommen. Das würde ich auf jeden Fall hineinnehmen. Auch spielen die Eier eine ganz große Rolle. Ich weiß aus Studien von Hamburg, dass Hühner, die sich auf dem Boden bewegen, beim Scharren erhebliche Mengen von Böden, auch von belasteten Böden, aufnehmen und eine Belastung darstellen. Nicht zuletzt sind es Milch und Butter. Man sollte nicht ganz vergessen, dass die Kühe ungefähr 10 % Boden aufnehmen, wenn sie Gras fressen. Von der Gesamtmenge sind das etwa 10 %. Dazu gibt es gute Studien des Umweltbundesamtes. Das wollte ich noch erwähnen. Aus meiner Sicht ist das Human-Monitoring zur Feststellung der Istbelastung und einer späteren Belastung sehr sinnvoll.

Der zweite Punkt. Ich akzeptiere nicht die Hochrechnung auf 80 Jahre. Da können Sie noch so viel diskutieren. Sie haben vorhin arbeitsmedizinische Beispiele genannt. Das würde ich für Asbest genauso sehen. Das sind aber rein arbeitsmedizinische Beispiele.

Hier geht es mir darum, dass über einen Zeitraum von vier, fünf, sechs, sieben, acht Jahren eine erhebliche Menge eingeatmet wird. Diese Menge kann durchaus in der Lage sein, in dieser Zeit einen Krebs zu setzen. Das ist nicht auszuschließen. Warum rechnet man das von 1 auf 0,2 herunter? Das kann ich nicht nachvollziehen. Ich würde bei dem höheren Wert bleiben, weil dann ein Krebs auch induziert werden kann.

Der dritte Punkt ist die Nahrungskette. Herr Wichmann, ich habe in aller Deutlichkeit gesagt, dass, wenn Sie noch einen DTA-Wert nehmen wollen oder den US-EPA-Wert von 0,3 heranziehen, der lediglich die nicht kanzerogenen Effekte berücksichtigt. Ich hatte eben den Eindruck, als ob ich das nicht vernünftig gesagt hätte. Ich habe darauf hingewiesen, dass dies die nicht kanzerogenen Effekte berücksichtigt.

Zu dem Transfer vom Boden in die Pflanze: Da muss ich mich leider wiederholen. Wir haben das intensivst untersucht. Es besteht eine wahnsinnig hohe Abhängigkeit vom Humusgehalt in Böden, vom pH-Wert, vom Kalkgehalt und, und, und. Das ist der Sättigungsindex, den Sie da messen. Da bestehen durchaus Abhängigkeiten, sodass man das nicht pauschalieren sollte. Es gibt auch Pflanzen, die vielleicht besonders gut Arsen anreichern können. Auch das sollte man nicht ganz außen vor lassen.

Dann hatten Sie eine BfR-Zahl genannt, dass ein Viertel in der Nahrung anorganisch gebundenes Arsen ist. Ich muss aber darauf hinweisen, dass der größere Teil des Arsens, auch mengenmäßig, aus Fischen stammt. Das haben Sie in Ihrem Gutachten auch erwähnt. Hier wird der Fischverzehr wahrscheinlich nicht eine so große Rolle spielen wie bei den Fischfressern in Norddeutschland. Aber man sollte dazusagen, dass das Arsen, das in Fischen gebunden ist – in Schollen usw. sind das erhebliche Mengen –, völlig harmlos ist. Fisch können Sie weiter essen. Das Gefährliche ist das Arsen, das anorganisch vorkommt. Ich wollte das nur erwähnen, weil Sie gesagt haben, ein Viertel sei das anorganisch gebundene Arsen; das ist richtig. Das andere ist das völlig harmlose Arsen, das aus dem Fischverzehr herzuführen ist.

Das orale Krebsrisiko – jetzt will ich mich nicht zu weit aus dem Fenster lehnen, sonst habe ich Sie an der Backe – versuche ich in dem Gutachten abzuschätzen. Ich mache das und halte das auch für richtig. Ich wollte nur sagen, dass ich versuche, die orale Aufnahme zu berücksichtigen.

Als letzter Punkt bewegt mich unheimlich die Feststellung, dass es hier eine Häufung – Sie haben sogar geschrieben: signifikante Häufung – von bestimmten Atemwegserkrankungen oder Allergien gibt. Woher kommt das? Ich hätte gerne, wenn es zulässig ist, dass Sie den Amtsarzt fragen, ob der eine Erklärung dafür hat, warum es da eine solche Häufung gibt. Das interessiert mich schon. Ich teile Ihre Meinung: Arsen ist es nicht. Das sehe ich genauso. Aber sind es vielleicht die Partikel oder was weiß ich? Ich finde, dieser Sache sollte man nachgehen. Diese Auffälligkeit ist signifikant. Das bewegt mich schon ein kleines bisschen.

Das wollte ich noch ganz gern dazu gesagt haben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Straub, können Sie etwas dazu sagen, ob das ländliche Gebiet eine Rolle spielt?

Herr Dr. Straub (Landratsamt Waldshut):

Waldshut war kein Beobachtungsgesundheitsamt. Mittels Fragebögen – das ist schon viele Jahre her – wurden Daten zur Allergiehäufigkeit erhoben. Dabei musste man sich natürlich auf die Angaben der Eltern verlassen. Jetzt kann man natürlich ein bisschen ketzerisch sagen: Diejenigen, die sehr gut Deutsch konnten, die sehr häufig zum Arzt gehen, haben da „Ja“ angekreuzt, die anderen nicht. Auf diese Daten würde ich nicht so viel geben.

Dafür, warum das bei uns häufiger war als in anderen Landkreisen, habe ich keine Erklärung. Aber ich glaube nicht, dass das wirklich wissenschaftlich belastbare Daten sind.

Herr Dr. Wichmann:

Zunächst einmal zu dem letzten Punkt. Das ist ein valider Gesichtspunkt. Es geht um die Angaben der Eltern; denn mehr hat man nicht. Dabei spielt natürlich die Frage des Gesundheitsbewusstseins eine Rolle.

Ich habe mich in jungen Jahren über längere Zeit hinweg mit dem Thema Pseudokrupp und Luftverschmutzung beschäftigt, weil das auch in Baden-Württemberg eine Rolle gespielt hat. Wir fanden die zunächst widersprüchliche Situation vor, dass Kinder in den belasteten Regionen einer Stadt deutlich weniger Pseudokrupp hatten als Kinder am Stadtrand. Bei genauerer Betrachtung stellte sich heraus, dass die Angaben sehr stark vom Bildungsstand der Eltern abhingen und dass dieser Faktor den Umwelteffekt überlagert hat. Insofern muss man da vorsichtig sein.

Andererseits geht es hier nicht nur um Sprachkenntnisse. In diesen Fragebögen sind unterschiedliche Krankheiten abgefragt worden, die ein Laie nicht unbedingt gleich als allergiebezogen einschätzen würde. Es ging nicht nur um Allergien, sondern auch um Allergiesymptome. Es ging um Heuschnupfen, und es ging auch um die Sensibilisierung. Diese Daten passen zusammen. Insofern würde ich nicht so weit gehen zu sagen, dass die überhaupt nicht vertrauenswürdig sind.

Es wäre in der Tat wünschenswert – das wäre eine schöne Aufgabe für das Landesgesundheitsamt – zu sagen: Verdammt noch mal, wollen wir nicht einmal nachschauen, ob wir etwas über die Ursachen herausfinden können? – Das ist zu diesem Punkt zu sagen.

Herr Gantzer, wenn ich gleich auch noch auf die anderen Punkte von Herrn Kruse eingehen darf.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ja.

Herr Dr. Wichmann:

Zum Thema Transferdaten bzw. zu der Abhängigkeit der Transferfaktoren von den jeweiligen Gegebenheiten. Da gibt es natürlich starke Schwankungen. Deshalb habe ich den höchsten Transfer konservativ angenommen. Von der Schwankungsbreite der Transferfaktoren habe ich den höchsten genommen, um dieser Tatsache Rechnung zu tragen. Mehr kann man eigentlich nicht machen, als hier konservativ vorzugehen.

Orales Krebsrisiko ist abschätzbar. – Da wecken Sie meinen sportlichen Ehrgeiz. Seien Sie doch so nett und schicken Sie mir einmal Ihre Argumentation. Dann können wir gerne außerhalb des Verfahrens darüber diskutieren. Ich habe mich bisher nicht imstande gesehen, so etwas vorzunehmen. Aber wenn Sie da eine Lösung haben, dann schaue ich mir das gerne an. Aber das ist Glatteis. Sie haben schon richtig darauf hingewiesen.

Zu den 80 Jahren: Herr Kruse, ich glaube, da kommen wir nicht unbedingt auf einen Nenner. Aber ich nenne trotzdem noch ein Beispiel, wenn Ihnen der Arbeitsplatz nicht gefällt. Sie sind garantiert kein Raucher, aber Sie kennen das Thema Lungenkrebs und Rauchen. Wenn es darum geht, das Risiko durch das Rauchen abzuschätzen – das hat mit dem Arbeitsplatz überhaupt nichts zu tun –, dann kann man mit einer Größe arbeiten, die sehr stabil ist. Das

sind die sogenannten Packungsjahre. Das ist die Anzahl der pro Tag gerauchten Packungen Zigaretten multipliziert mit der Zahl der Jahre. Das ist exakt dieselbe Vorgehensweise. Wenn jemand zwei Packungen vier Jahre lang geraucht hat, dann ist es das Gleiche, wie wenn er eine Packung acht Jahre lang geraucht hat. Das kann man nicht bestreiten; das ist Dreisatz. Sie können höchstens fragen, ob die Maßeinheit Packungsjahre etwas Sinnvolles ist. Aber meine Berechnung, die ich gerade gemacht habe, können Sie nicht abstreiten.

Sie stellen also die Frage: Ist die Größe Packungsjahr eine sinnvolle Größe? Viele schlaue Leute haben sich damit beschäftigt und auch dazu geäußert. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass das mit Abstand die beste Größe ist, um das Krebsrisiko – in diesem Fall der Lunge – in Abhängigkeit von der Exposition abzuschätzen. Also auch hier dieselbe Vorgehensweise: Wenn ich bei gleicher Exposition doppelt so lang belastet bin, dann ist auch das Risiko doppelt so hoch. Wenn ich 20-mal so hoch belastet bin – 4 mal 20 ist 80 –, dann ist es eben 20-mal so hoch. Wenn ich nur ein Zwanzigstel so lang belastet bin, dann ist es ein Zwanzigstel so hoch. Das ist Stand der Arbeitsweise in der Epidemiologie. Diese Zahlen haben eine epidemiologische Grundlage. Insofern kommen wir vielleicht nicht auf einen Nenner. Aber ich habe ein gutes Gefühl dabei, wie ich hier vorgegangen bin.

Dann habe ich noch etwas zu der Frage des Human-Biomonitorings. Wir sind uns einig, dass es schön gewesen wäre, wenn man solche Zahlen hätte. Sie haben gesagt: In der groben Rechnung sind das Obst, die Milch und die Butter nicht drin. Der Fisch ist übrigens auch nicht drin. Das alles kann man besser machen. – Hierbei ging es wirklich nur um eine Größenordnung. Wenn man das sauber machen will, dann müsste man das erfassen. Sie wissen, das hat das UBA in den Umwelt-Surveys immer sehr gründlich gemacht. Da kann man das genau feststellen. Man kann das wohl besser machen. Aber trotzdem: Das, was ich grob vorgerechnet habe, ist zumindest eine Abschätzung, mit der man in etwa arbeiten kann.

Damit bin ich durch.

Herr Osberghaus (HPC):

In aller Kürze, um die Wissenschaft durch die Praxis der bodenschutzrechtlichen Gefährdungsabschätzung zu ergänzen. Es gibt bodenschutzrechtliche Prüfwerte für Arsen, für den Pfad Boden-Mensch.

(Folie: Prüfwerte Arsen, Pfad Boden-Mensch – Anlage 17)

Sie sehen, das sind bei Kinderspielflächen 25 mg. Die unterstellen eine hundertprozentige Resorption. Wir wissen aus Untersuchungen von Atdorf, dass es in der Wirklichkeit nur 30 % sind. Das heißt, wenn sich ein Kind mit einem Körpergewicht von 10 kg 240 Tage pro Jahr im Bereich des Unterbeckens aufhalten würde, dann wäre es bodenschutzrechtlich nicht gefährdet. Das einfach, damit wir den Maßstab für das bekommen, was wir tatsächlich haben.

Wir haben Arsengehalte im Boden, die bodenschutzrechtlich für Kinderspielflächen tolerierbar wären, erst recht für Wohngebiete und sowieso für Park- und Freizeitflächen. Das heißt, schon dieser Maßstab ist sehr streng. Aber in Wirklichkeit hält sich kein Kind dort auf.

Das wollte ich noch ergänzen. Das ist die bodenschutzrechtliche, sehr konservative Grundlage, die sich auf Kinder bezieht, die in Wirklichkeit nicht 10 kg wiegen. Das sind sehr strenge Maßstäbe, die alle erfüllt sind.

Frau Cremer-Ricken (BUND):

Eine kurze Nachfrage: Ist der Bewuchs bei diesen Zahlen abgetragen, oder ist der Bewuchs noch da?

Herr Osberghaus (HPC):

Der ist abgetragen. Das heißt, der Bewuchs mindert die Aufnahme. Bei Kinderspielflächen wird unterstellt, dass sie nicht bewachsen sind. Deswegen sind das sehr strenge Werte.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann schlage ich Ihnen jetzt eine Mittagspause bis kurz vor 14 Uhr vor, wenn es recht ist.

(Unterbrechung von 13:06 bis 14:00 Uhr)

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ich bitte alle, Platz zu nehmen, damit wir fortfahren können. – Können wir das Thema humantoxikologische Bewertung verlassen, oder gibt es noch Fragen in diesem Bereich? – Das sehe ich nicht.

Heute Morgen war noch offengeblieben: Monitoring, Messüberwachung. Ein Wunsch von kommunaler Seite waren Maßnahmen zur Emissionsminderung, Förderband auch im Haselbachtal. Das kam von der Stadt Wehr, wenn ich mich recht entsinne. Oder kam es von Herrn Heilshorn? – Nein.

Herr RA Bannasch:

Ich möchte auf ein paar Prognosefragen zurückkommen; denn wir sind heute Morgen sehr schnell in die Humantoxikologie und damit in die Auswirkungen gegangen. Das war aus meiner Sicht auch in Ordnung. Wenn die Fachleute hier sind, dann sollen sie das diskutieren. Trotzdem habe ich ein paar grundsätzliche und ein paar Einzelanmerkungen dazu.

Ich möchte zunächst etwas zu dem Diskussionsmuster sagen, das wir hier immer wieder hören, das da lautet: Selbst wenn es so wäre, wie eingewendet wird, wären dennoch Grenzwerte, Richtwerte nicht erreicht, weil man auf einer sehr sicheren Seite kalkuliert hat. Das mag im Einzelfall von der Prognose vielleicht sogar richtig sein. Die Frage ist: Was hat das für eine Konsequenz? Hat das die Konsequenz, dass man damit sagt: „Der Grenz- oder Richtwert ist eingehalten. Ich mache einen Haken daran“? Das sehe ich nicht so. Denn auch

Belastungen, Beeinträchtigungen unterhalb von Grenzwertschwellen sind aus meiner Sicht in einer Planfeststellung zumindest abwägungserheblich, vor allem dann, wenn eine Vielzahl von verschiedensten Beeinträchtigungen unterschiedlicher Arten von Immissionen zusammenkommt, und erst recht dann, wenn man ein Vorhaben hat, bei dem auf der anderen Seite in der Abwägungsgewichtung das öffentliche Interesse nicht ganz so einfach nachzuweisen ist, wie wir schon vergangene Woche diskutiert haben.

Deshalb ist mir durchaus daran gelegen, dass wir über Defizite, Prognoserisiken, mögliche Fehler bei den ganzen Immissionsfragen auch dann diskutieren, wenn wir uns unterhalb der Grenzwertschwelle bewegen. Ich bitte die anwesenden Naturwissenschaftler, zur Kenntnis zu nehmen, dass das nicht einfach mit dem Satz „Selbst wenn, dann haben wir es noch immer eingehalten“ auf die Seite geschoben werden kann.

Das ist das eine zum Thema Grenzwertkonzept.

Das Zweite, was ich beim Grenzwertkonzept problematisch finde, ist: Wir sehen in der TA Luft Jahresmittelwerte. Das steht an vielen Stellen so drin. Das mag, wenn ich Herrn Professor Wichmann richtig verstanden habe, bei den humantoxikologisch relevanten Schadstoffen auch begründbar sein, weil da im Ergebnis die Gesamtaufnahme über einen längeren Zeitraum hinweg relevant ist, nicht die Einzelbelastung. Inwieweit das medizinisch stimmt, will ich gar nicht bewerten. Das nehme ich mal so zur Kenntnis.

Wo ich das aber nicht mehr nachvollziehen kann, ist beim Grobstaub. Ich zitiere jetzt einmal einen von mir seit vielen Jahren vertretenen BI-Vorsitzenden. Der hat immer gesagt: Wenn ich zu Herrn Gantzer gehe und ihm eine Ohrfeige gebe, dann kann ich nicht behaupten, das ist über das Jahr gerechnet ein sanftes Streicheln.

(Heiterkeit)

Gerade beim Grobstaub stelle ich mir die Frage: Kann ich methodisch so herangehen? § 3 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hat die erhebliche Belästigung als Kriterium für schädliche Umwelteinwirkungen. Ist es eine erhebliche Belästigung, wenn ich – sei es auch nur drei-, vier-, fünfmal im Jahr – ordentlich eingestaubt werde und eine satte Staubwolke über mein Grundstück bekomme, oder kann ich sagen: „Na ja, die anderen 360 Tage war die Luft rein, und dann ist der Jahresmittelwert eingehalten“? Das sehe ich jedenfalls beim Grobstaub nicht so.

Deshalb ist eine Zielsetzung der Stadt Wehr auch, dass es für die Wohngebiete im Umfeld der Baustellen, der Baustelleneinrichtungsf lächten, aber z. B. auch für das Sportplatzgelände in Brennet, auf dem sich Menschen regelmäßig relativ nah zu den Baustelleneinrichtungsf lächten aufhalten, nicht dazu kommt, dass man einfach mal so eben eingestaubt wird. Das ist mir als Kriterium in den Untersuchungen der Vorhabenträgerin bisher nicht ausreichend berücksichtigt. Sie sind, wenn ich das richtig im Kopf habe, beim Grobstaub zwar auf Monats-

werte und auf ein monatsweises Monitoring heruntergegangen. Aber belästigende Einzelergebnisse sind damit noch immer nicht ausgeschlossen. Zu dieser Frage hätte ich gerne etwas gehört.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Für Grobstaub gibt es einen Beurteilungswert, der für das Jahresmittel gilt. Sie haben schon recht: Es gibt sicherlich Einzelfälle, bei dem so ein Event einmal auftritt. Wenn in Island ein Vulkan ausbricht oder Saharastaub hier ankommt, dann hat man zwei Tage lang eine Staubschicht auf dem Auto liegen.

Bei diesem Projekt dürfte das im bestimmungsgemäßen Ablauf nicht vorkommen, weil man dafür sorgt, dass der Staub durch entsprechende Maßnahmen gebunden wird. Sollte das dennoch vorkommen, dann muss über das Monitoring greifen, dass sofort Maßnahmen ergriffen werden. Beispiel: Ein Bagger fährt, die Wasserzufuhr ist kaputt, und es konnte zwei Tage lang nicht bewässert werden. Dann könnte ich mir vorstellen, dass bei entsprechender Windrichtung so ein Grobstaub-Event auftreten kann. Dann muss das über Maßnahmen abgestellt werden. Aber mehr sehe ich da jetzt auch nicht, zumindest von der Beurteilung her.

Herr RA Bannasch:

Vielen Dank, Herr Röckle. – Das ist ja schon einmal eine Aussage. Das heißt, man zieht sich, wenn so ein Event, wie Sie es nennen – das ist ein schöner Begriff dafür: Event –, stattfindet, nicht auf die Position zurück: „Na gut, zwei-, dreimal im Jahr kann das sein, und der Jahresmittelwert wird eingehalten“, sondern die Schluchseewerk AG wird auch ungeachtet der Jahresmittelwertregelung in der TA Luft dafür Sorge tragen, dass solche Grobstaub-Events nicht stattfinden. Habe ich das richtig verstanden?

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Der Fall, den Herr Röckle gerade geschildert hat, war ein „Störfall“, wenn etwas nicht ordnungsgemäß funktioniert, etwas ausfällt und es deshalb zu zusätzlichen Staubemissionen kommt. Dieser Fall wird durch die Regularien zur Baustellenabwicklung geregelt. Wenn drinsteht: „Es ist täglich zu befeuchten“, dann ist täglich zu befeuchten. Dann ist die Maßnahme nachzuholen.

Aber wenn Ihre Vorstellung dahin geht, Herr Bannasch, dass wir jetzt Stunden- oder Tagesmittelwerte für Staub festsetzen, garantieren oder sonst verbindlich machen – das sehe ich nicht. Dafür sehe ich keine Notwendigkeit und auch keine Rechtsgrundlage.

Herr RA Bannasch:

Ich sage es noch einmal – man muss immer wieder auf die Basis zurück –:

„Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne dieses Gesetzes sind Immissionen, die nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren,

erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen ... herbeizuführen.“

Jetzt ist die Frage: Einmal richtig satt eingestaubt zu werden, auch das Grundstück, ist das eine erhebliche Belästigung, ja oder nein? Ist die TA Luft in diesem Fall eine abschließende Konkretisierung des § 3 Abs. 1 hinsichtlich des Grobstaubs, oder muss ich sagen: „Nein, das kann nicht sein“? Da kann ich mir sogar noch Gedanken über § 1004 BGB machen, ob ich Abwehransprüche aus dem Zivilrecht habe, wenn es wirklich an die Gebäudesubstanz und an Verunreinigungen herangeht.

Ich sehe das anders und hätte von der Vorhabenträgerin schon gerne die Aussage, dass sie, abgesehen von Störfällen – es kann einmal etwas schief laufen; dafür hat man auch Verständnis –, dafür Sorge trägt, dass solche Events nicht stattfinden. So hatte ich Herrn Röckle gerade verstanden. Wie gesagt: Da bin ich anderer Auffassung als Sie, Herr Dolde.

Dazu an Herrn Röckle noch die Frage, fachlich interessiert: Sie haben heute Morgen ganz kurz die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen aufgezeigt, die wir alle für sinnvoll halten. Sind Ihre Prognosen, die Sie angestellt haben, bereits unter Einbeziehung dieser Maßnahmen ergangen, oder kommen die Maßnahmen hintend drauf?

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Zu Letzterem, zu der Prognose, kann Herr Röckle etwas sagen. Ich nehme den ersten Teil der Antwort.

Herr Bannasch, ich wüsste nicht, warum die TA Luft beim Staub, anders als sonst, keine normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift sein sollte. Die TA Luft bestimmt: Was ist zumutbar? Was sind die schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des § 3 Abs. 1 verbindlich und abschließend? Es sei denn, sie ist fachlich überholt oder jenseits von vorgestern. Dafür gibt es aber keine Anhaltspunkte.

Bei allen Beurteilungszeiträumen kommt das Thema immer wieder. Wenn Sie sagen, die AVV Baulärm hat einen Beurteilungszeitraum während des Tages – da gibt es natürlich laute Stunden –, dann können Sie nicht sagen: Aber in der Stunde darf es nicht so laut sein. – Das sind nun einmal die Beurteilungsmaßstäbe, die auf den Jahresmittelwert abstellen. – Punkt eins.

Punkt zwei. Es ist genau beschrieben, welche Maßnahmen vorgenommen werden, um Staubemissionen zu minimieren. Die sind einzuhalten, egal wie hoch die Staubimmissionen tatsächlich sind. Wenn die eingehalten werden, dann kann es auch nicht zu den Einstaubungsereignissen kommen, die Sie genannt haben. Wenn sie nicht eingehalten werden, dann muss Abhilfe geschaffen werden. Das war der Fall, den Herr Röckle vorhin genannt hat, nämlich dass irgendeine Maschine, die Befeuchtungsanlage oder Ähnliches, ausfällt. Aber das ist dann kein „bestimmungsgemäßer Betrieb“.

Noch einmal: Wir sehen keine Möglichkeit und auch keine Notwendigkeit, Tages- oder Stundenwerte für Staubimmissionen festzulegen. Die Baustelle wird so geführt, wie es steht, mit den Verminderungsmaßnahmen. Wenn die eintreten, dann wird es Schwankungen geben. Aber maßgeblich ist und bleibt der Jahresmittelwert nach der TA Luft, die ja für unseren Fall nicht einmal gilt. Wir tun ja so, als hätten wir eine immissionschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlage, und nehmen voll das Reglement der TA Luft bzw. in anderen Fällen der 39. BImSchV.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Die Maßnahmen, die ich auf den Folien gezeigt hatte, sind Bestandteil der Immissionsprognose und werden sicher so als Auflage formuliert werden.

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Nur als Ergänzung: Herr Röckle hat diese Maßnahmen berücksichtigt. Wir haben uns verpflichtet, alle diese vom Gutachter fachgutachterlich vorgeschlagenen Empfehlungen umzusetzen. Das heißt, diese Maßnahmen sind alle als Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, z. B. im Landschaftspflegerischen Begleitplan, dargestellt und zugrunde gelegt und werden mit diesem dann auch planfestgestellt.

Zu der Frage der **Förderbänder** könnte Herr Fritzer noch etwas sagen.

Herr Fritzer (IC):

Bezüglich der Förderbänder haben wir geplant, dass wir von der Deponie Schindelgraben D1 bis zum BG Wehr ein reversibles Förderband haben, womit wir sämtliche Transporte zur Deponie D1 und das Material, den Zuschlagstoff für die Betonerzeugung von der Deponie zum BG Wehr befördern. Wenn der Unterwasserstollen fertig ist und wir das Material von der D1 zum Haselbecken befördern, haben wir ein Förderband, das das Material im Unterwasserstollen bis zum Langzeitlager 1 befördert, das Sie hier in Grün dargestellt sehen.

(Antragsunterlage F.XX Transport- und Massenkonzent, Seite 42)

Hier kommt aus dem Unterwasserstollen beim Auslaufbauwerk ein Förderband heraus und geht auf diese grüne Fläche. Das ist das LZL 1. Dort wird das Material zwischengelagert.

Wir haben auch noch Förderbänder, mit denen das Material zur Betonaufbereitungsanlage und zum Einbau in die Hauptsperre transportiert wird.

(Antragsunterlage F.XX Transport- und Massenkonzent, Seite 45)

Das heißt, wir haben verschiedenste Förderbänder, die mithelfen, die Emissionen zu minimieren.

Herr RA Bannasch:

Herr Dolde, wenn es so ist, dass die TA Luft nicht direkt gilt, sondern dass Sie sie nur entsprechend anwenden, dann kann ich mir im Rahmen der Planfeststellung und der Abwägung erst recht überlegen, ob das Konzept des Jahresmittelwerts das einzige ist, nach dem ich den Grobstaub bewerte, oder ob ich im Rahmen der Abwägung – jetzt komme ich wieder zu meinem Ausgangspunkt zurück – bei einem Vorhaben, bei dem das öffentliche Interesse nicht so einfach zu begründen ist, seitens der Planfeststellungsbehörde auch Einzelereignisse und derartige Formen von Belästigungen in die Gesamtentscheidung mit einstelle. Das hielte ich dann schon für gut begründbar.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Aus meiner Sicht gilt die TA Luft; denn für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen wird auf die Immissionswerte der Ziffer 4 und auch auf die Ermittlung der Kenngrößen verwiesen, geregelt im Anwendungsbereich. Das ist sicherlich auch Teil der Abwägung und aus meiner Sicht normkonkretisiert.

Herr RA Bannasch:

Ein anderer Themenkomplex zum Thema Prognosen ist die Meteorologie. Ich weiß nicht, ob noch ein Vortrag im Zusammenhang mit Klima und Gerüchen geplant ist, ob die Schluchseewerk AG von sich aus noch darauf eingeht. Das spielt sowohl dafür als auch für die Staubverfrachtung eine Rolle. Wenn wir das nachher bei Klima und Gerüchen noch hören, dann würde ich das zurückstellen. Ansonsten würde ich das jetzt bringen.

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Die Frage ist, wohin Ihre Frage zielt, Herr Bannasch. Geht es darum, dass die Ausbreitungsberechnung für die Immissionsprognose diskutiert werden soll?

(Herr RA Bannasch: Ja!)

– Das ist etwas anderes als Klima. Klima heißt: Was ändert die Wasserfläche an der Nebelbildung? Deswegen ist die Frage, was Sie meinen. Dann können wir sagen, wann wir das erörtern.

Herr RA Bannasch:

Es geht um die Ausbreitungsberechnung, vor allem auch bei den Gerüchen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wie ist die Meteorologie in Ihre Prognose eingegangen, Herr Röckle?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Auf die Meteorologie wurde sowohl im Klimagutachten als auch in der Immissionsprognose eingegangen.

(Folie: Strömungsverhältnisse – Anlage 18, Seite 1)

Im Untersuchungsgebiet gibt es unterschiedliche Messungen, die aber zum Teil stark veraltet sind, weil sie damals noch als Forschungsprojekt der Uni Basel stattgefunden haben. Aber man kann sich ein relativ gutes Bild machen, wie die Strömungsverhältnisse aussehen.

Man findet die Kanalisierung im Rheingraben in Westnordwest- und Ostsüdostrichtung. Wenn man in die Höhenlage geht – Kühmoos, Bergalingen –, dann finden wir Ostwestwinde.

(Folie: Strömungsverhältnisse – Anlage 18, Seite 2)

Auf der nächsten Folie ist der nördliche Bereich. Es gab am Hornbergbecken von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Messungen von November 1990 bis Februar 1992, also ein gutes Jahr. Das zeigt hier oben ähnliche Verhältnisse. Als hochgelegene Station gibt es Gersbach. Sie zeigt das etwas stärker kanalisiert. Aber im Prinzip sind die Verhältnisse so weit definiert.

Wofür wir keine Informationen haben, ist beispielsweise für das obere Wehratal. Da wurde Schönau angesetzt. Schönau ist ein Schwarzwaldtal, das nicht allzu weit weg ist – ich glaube, 20 km –, mit ungefähr gleicher Ausrichtung, sodass da die gleichen Strömungsverhältnisse herrschen. Es gibt die Kanalisierung in Tallängsrichtung und Kaltluftabflüsse. Die fließen z. B. von Norden nach Süden. Das ist in Schönau so, und das ist auch im Wehratal so. Deswegen wurde Schönau übertragen. Das ist die Berechnung am Oberbecken.

(Folie: Simulationsgebiet Kaltluft – Anlage 19)

Am Unterbecken wurde auf die Station Kühmoos zurückgegriffen. Das war eine Station, die der DWD lange betrieben hat, die jetzt von der Schluchseewerk AG weitergeführt wird. Aus dem längeren Zeitraum konnte ein repräsentatives Jahr bestimmt werden. Das wurde dann für die Immissionsprognose angesetzt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das Landratsamt hat ein Gutachten bei METCON in Auftrag gegeben, inwieweit die Messstationen, die Herr Röckle ausgewählt hat, repräsentativ für den Raum sind, also welche meteorologischen Messungen dem Gutachten zugrunde zu legen sind. METCON hat Vorschläge gemacht. Herr Röckle hat sie aufgegriffen. Normalerweise macht das der Deutsche Wetterdienst. Aber da das keine Stationen sind, die der Deutsche Wetterdienst betreibt, hat man METCON beauftragen müssen. METCON hat das ganze Modell mit den Windrosen für das Land Baden-Württemberg entwickelt.

Herr RA Bannasch:

Aus der Sicht der Stadt geht es um zwei Themen. Das eine ist die Frage der Abwinde aus dem Wehratal, die für das relevant sind, was aus den Bereichen Betriebsgelände Wehr, Schindelgraben, Baustelleneinrichtungsf lächen Krotmatt in die nördlichen Stadtteile von

Wehr verfrachtet wird. Dazu kann ich die Antworten, die wir auf unsere Einwendungen in der Stellungnahme der Vorhabenträgerin bekommen haben, zum Teil nachvollziehen. Was die Verteilung im Norden von Wehr anbetrifft, das hatte ich nicht verstanden. Aber das ist mir jetzt aus der Topografie etwas erklärlicher geworden.

Was ich noch immer problematisch finde, ist, die Daten von Schönau, das doch ein bisschen weiter oberhalb liegt und vielleicht nicht ganz so eng ist wie das Wehratal, auf das Wehratal zu übertragen. Dass das eine Nord-Süd-Richtung ist, die da dominiert, ist aus meiner Sicht völlig plausibel. Es stellt sich nur die Frage der Häufigkeiten: Wann kommt es aus Norden, und wann kommt es aus Süden?

Noch signifikanter ist dieses Problem für uns im Haselbachtal. Auch dort können wir nachvollziehen, dass die Ost-West-Richtung insgesamt dominiert. Aber die Daten von Kühmoos zu übertragen – wenn ich das richtig im Kopf habe, ist da 80 % Ost/West und etwas mehr von West als von Ost –, das ist schon kritisch. Es ist schade, dass Herr Thater noch nicht hier ist, weil er als Jäger im Haselbachtal sehr viel Erfahrung hat und die klare Aussage kommt, da dominierten immer die Ostwinde. Die Jäger wissen, wie der Wind steht; denn sie müssen richtig zum Wind stehen, damit sie Erfolg haben.

Da wäre es uns lieber gewesen, man hätte sich einmal kleinräumig die Mühe gemacht zu messen, bevor man die Daten überträgt; denn die Häufigkeit der Ostwinde in Relation zu den Westwinden – wir behaupten, es gibt deutlich häufiger Ostwindlagen im Haselbachtal – führt schon dazu, dass die Verfrachtung aus der Baustelle und den Baustelleneinrichtungsflächen in die südlichen Wehrer Ortsteile, nach Brennet, nach Öflingen, stärker wäre, als von der Vorhabenträgerin prognostiziert. Das ist ein Punkt, bei dem wir uns mit der Methodik, die Windrose von Kühmoos zu übertragen, nicht einverstanden erklären können.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ich habe hier die Windrichtungsverteilung der Station Kühmoos aufgedrösel, abhängig von den Ausbreitungsklassen.

(Folie: Ausbreitungssituation – Anlage 20)

Die Ausbreitungsklassen beschreiben den Stabilitätszustand der Atmosphäre. Wir haben die stabilen Klassen I und II; die sind häufig mit Inversion verbunden. Es gibt die Ausbreitungsklassen III1 und III2, bei denen wir relativ viel Wind haben, also gute Austauschverhältnisse. Es gibt die Ausbreitungsklassen IV und V, die bei labiler Schichtung auftreten, also hohe Sonneneinstrahlung, geringe Windgeschwindigkeiten. Das ist auf der rechten Seite abgebildet. Die oberen beiden sind für stabile Schichtungen.

Insbesondere in den Nachtstunden haben wir häufig die östlichen Winde. In den Tagstunden dominiert vielleicht auch noch die Ostrichtung. Bei labiler Schichtung haben wir tendenziell eher einen Talauwind, wie man dies auch beobachtet. Ein Jäger wird vorzugsweise eher in

den Abend- oder Morgenstunden aktiv und häufiger bei den Wetterlagen mit stabiler Schichtung unterwegs sein und häufiger Ostwinde antreffen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Lebenserfahrung und Wissenschaft stimmen also überein.

Herr RA Bannasch:

Ich habe mir das von METCON durchgelesen. Darin steht, dass die synthetischen Windstatistiken für Baden-Württemberg in einem Raster von 500 mal 500 m gemacht worden sind und dass es problematisch war, das auf das Haselbachtal zu übertragen, weil dort das Raster bei 200 bis 300 m Talbodenbreite lag. In dem Text steht: Im engen Haselbachtal selbst dürften in sehr guter Näherung usw. – Die Formulierungen lassen doch eine gewisse Spekulativität erkennen. Eine sichere Übertragung von Kühmoos auf das Haselbachtal ist damit nicht verbunden.

Deshalb noch einmal die Forderung seitens der Stadt Wehr – in der Gemarkung Wehr sind das die größte Baustelle und die größte Baustelleneinrichtungsfläche; da sind die Wohngebiete im Westen relativ nah dran –: Wir halten es für gut begründet zu sagen, dass man bei der Beeinträchtigung, die über mehrere Jahre Dauerbaustelle zu erwarten ist, nicht reine Prognosedaten mittelbar irgendwoher ableitet, sondern dass man dort mit einer Messung und im Zweifelsfall auch mit einer Dauermessung hineingeht. Sie haben ja ein paar Jahre Zeit, bis Sie mit dem Bauen beginnen. In diesen Jahren könnten Sie Daten sammeln, die dann, wenn es an die Bauausführung, an die Ausschreibung und auch an das Monitoring in der Bauphase geht, eine wesentlich stabilere Grundlage liefern als das, was bisher vorgelegt worden ist.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

An dieser Stelle könnten wir das **Monitoringkonzept** einfügen, das heute Morgen offengeblieben ist. Es gibt ja Messstationen in dem ganzen Bereich. Vielleicht kann man das kurz darstellen und auch sagen, wann man mit dem Monitoring beginnen will.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Das Monitoringkonzept für die Ausbreitung von Luftschadstoffen.

(Folie: Monitoringkonzept – Anlage 21)

Die Zielsetzung eines solchen Monitorings ist zum einen die betriebliche Eigenkontrolle und Dokumentation der Funktionsfähigkeit der Emissionsminderungsmaßnahmen und zum anderen, wie gut diese Maßnahmen umgesetzt werden.

Ein anderer Punkt ist die Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen, insbesondere der unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen. Das ist beim Monitoring eigentlich immer

so. Wir können heute noch nicht absehen, was unvorhergesehen ist, aber ausschließen können wir es nicht. Deswegen wird das im Monitoring aufgezeichnet.

Letztendlich steht dahinter auch der Nachweis, dass die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden.

(Folie: Monitorpunkte HBBII – Anlage 22)

Wir haben Vorschläge für Punkte gemacht, an denen Messgeräte stehen sollen. Wir müssen unterschiedliche Bereiche betrachten. Das eine ist die Meteorologie: Woher kommt der Wind? Denn er bestimmt, wohin die Schadstoffe verfrachtet werden. Der Vorschlag ist, dass auf dem Einlauffturm des Hornbergbeckens eine solche Station errichtet wird. Da steht schon eine. Aber die war früher häufig kaputt, weil der Blitz oft eingeschlagen hat. Das wäre ein Vorschlag. Man kann sie aber genauso irgendwo am Rand des Hornbergbeckens platzieren.

Im Umfeld des Oberbeckens gibt es Obergebisbach als Punkt. Wir würden vorschlagen, dort eine registrierende Station aufzustellen. Die misst die Stickoxide und Feinstaub. Parallel dazu gibt es die drei Punkte, an denen man auch Sammler aufstellt, also die Arsendeposition und den Staubniederschlag bestimmt.

Alternativ kann man noch in Niedergebischbach einen Sammler aufstellen. Der ist aber schon relativ weit vom Oberbecken weg. Da wird man keine großen Einträge mehr finden.

(Folie: Monitorpunkte Haselbecken – Anlage 23)

Beim Haselbecken wäre der Vorschlag, eine meteorologische Station im Bereich der Sportplätze zu errichten, also am Ausgang des Haselbachtals, eine registrierende Station am Messpunkt mit den höchsten Immissionen; das ist der Messpunkt 2 in Brennet. Es soll einen weiteren Messpunkt geben, an dem nur ein Sammler steht, Messpunkt 1, und nördlich vom Kurgebiet der Messpunkt 6.

Bei Wehr ist der Vorschlag, auf der östlichen Seite einen Sammler aufzustellen, weil die Rechnungen zeigen, dass die höchsten Immissionen in diesem Bereich zu erwarten sind.

Herr RA Dr. Heilshorn:

Das Thema der Messüberwachung hängt für die Kommunen auch stark mit dem weiteren Tagesordnungspunkt zusammen, nämlich dem Status als prädikatisierter Erholungsort. Für die Kommunen ist sehr wichtig, dass die Luftschadstoffe, die heute angesprochen wurden, nicht dazu führen dürfen, die Prädikate als Heilbad oder Luftkurort infrage zu stellen oder zu beeinträchtigen. Deshalb fordern wir für die Gemeinden, dass sich die Messstandorte daran orientieren, welche Stellen für diese Prädikate wichtig sind.

Wir haben für die Stadt Bad Säckingen konkret einige Standorte für diese Messstellen vorgebracht, die wohl nur zum Teil akzeptiert werden. Ich möchte sie kurz benennen. Es gibt drei

Stellen in Bad Säckingen, die gerade für das Thema Prädikatisierung und Messung wichtig sind. Das sind der Rudolf-Eberle-Platz, der Bahnhof, der schon heute Morgen zum Thema Luftschadstoffe als Messstelle angesprochen worden ist, das Kurgebiet selbst und darüber hinaus ganz konkret der Bereich östlich des Abschlussdamms. Hierzu hat die Antragstellerin ausgeführt, wenn ich es jetzt richtig sehe, dort sei keine Messstelle notwendig, weil das nicht zum ständigen Aufenthalt von Menschen bestimmt sei. Das mag richtig sein, wenn man das Ganze mit Blick auf die Wohnbebauung sieht. Aber gerade unter dem Gesichtspunkt Erholungsfunktion und Prädikatisierung sind auch diese Bereiche hinsichtlich der Überwachung wichtig, damit es dort später nicht zu Immissionen kommen kann, die die Prädikatisierung beeinträchtigen.

Die Frage ist, wo diese Messstellen errichtet werden. Auch sollte festgestellt werden, falls tatsächlich ein Planfeststellungsbeschluss ergeht, dass insofern gegebenenfalls auch Schutzmaßnahmen zu erfolgen haben oder notfalls Entschädigungen zugunsten der Gemeinden zu leisten sind.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Auf dieser Folie ist der Feinstaub im dritten Baujahr am Haselbecken dargestellt.

(Folie: Zusatzbelastung 3. Baujahr [PM₁₀] – Anlage 24)

Wir sehen die höchsten Konzentrationen im Bereich der einzelnen Baufelder. Dann verfrachten die Strömungen das einmal Richtung Brennet und einmal Richtung Bad Säckingen. Man sieht, dass der Bereich des Kurgebiets von den Immissionen nicht betroffen ist. Dort kommt nur sehr wenig an. Das gilt auch für andere Stationen am Nordrand von Bad Säckingen.

Wenn wir in das Ortszentrum oder in das Verkehrszentrum, also an den Bahnhof und an den Rudolf-Eberle-Platz, gehen, dann stellt man fest, dass keine Einwirkungen der Bautätigkeiten zu erwarten sind. Deswegen haben wir im Monitoring dort auch keine Punkte vorgesehen.

Die werden erst wieder geprüft, wenn die nächste Prüfung ansteht. Das wird 2024 sein. Es kann sein, dass dann gebaut wird. Dann wird das mitgemessen.

Wir haben vorgeschlagen, dort keine Messpunkte hinzulegen, weil wir davon ausgehen, dass da keine zusätzlichen Immissionen auftreten.

Herr RA Bannasch:

Eine kurze Zwischenfrage, Herr Röckle, weil Sie gerade die Karte eingblendet haben. Können Sie einmal mit der Maus oder mit dem Pointer zeigen, wo das Sportgelände in Brennet liegt?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Der südliche Sportplatz ist hier, und der nördliche Sportplatz liegt hier.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Meinem laienhaften Verständnis nach lässt sich die Windrose von Kühmoos nicht auf das Haselbachtal übertragen. Jeder weiß, was abendliche Fallwinde in einem Tal sind. Wer in Freiburg studiert hat, weiß, was der Höllentäler ist. Deswegen ist das hier gerade um 90 Grad verschoben. Es werden ja nicht nur Staubimmissionen übertragen, sondern auch Schallimmissionen.

Herr Röckle, Sie schreiben beim Monitoring: Überwachung bei Ausnahmefällen. Vielleicht können Sie die Folie zeigen. Sie führen aber nicht an, ob z. B. bei sehr starken Winden und demnach auch bei sehr starker Belastung durch Schall in der Wohnbebauung irgendwelche Maßnahmen ergriffen werden. Wir haben es hier mit einer Schredderanlage zu tun, die meines Erachtens nicht sehr leise sein kann, und das bei einer 18 Monate lang dauernden Baumaßnahme mit Lärm.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Röckle ist Fachgutachter für Luft und Klima. Morgen werden wir die Lärmimmissionen besprechen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Die Kaltluftabflüsse wurden angesprochen. Ich würde sagen, das machen wir nachher, wenn wir das Klima behandeln. Dann gehen wir auf die Kaltluftabflüsse ein.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Gibt es zum Prognosemodell, zum Monitoring noch Fragen? – Das sehe ich nicht.

Dann wenden wir uns jetzt dem **Geruch** zu. Ich denke, dies kann man kurz abhandeln. Das war Geruch aus dem Befüllen des Unterbeckens, Faulprozesse. Wer macht das?

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Dazu wird sich jetzt Herr Boos äußern.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Bannasch hat vorher noch eine Frage.

Herr RA Bannasch:

Ich möchte noch einmal kurz auf das Sportgelände eingehen, weil das schon in einem größeren Kontext zu sehen ist. Wir haben vorgetragen – das ist zum Teil schon erörtert worden, zum Teil kommt es noch –, dass das Vorhaben auf verschiedenen Ebenen die Freizeitnutzungen in Wehr sehr stark einschränkt, weil Flächen einfach nicht mehr verfügbar sind. Umso wichtiger ist es, dass Einrichtungen der Kommune, die der gezielten Freizeitnutzung dienen – dazu gehören nun einmal auch Sportplätze –, in der Bauphase zur Verfügung stehen. Das sehen wir schon kritisch. So nah wie die Sportplätze an den Stellen dran sind, an denen auch die Jahresmittelwerte nicht mehr eingehalten werden – wenn ich Ihre Karte mit Rot und

Gelb richtig interpretiert habe, Herr Röckle –, ist das Risiko, dass dort immer wieder Verwehungen stattfinden, die zu einer Einstaubung führen, natürlich schon ziemlich groß.

Ich frage Sie einfach einmal: Würden Sie Ihr Kind über Jahre hinweg zum Training auf einen solchen Platz schicken, wenn es immer wieder damit rechnen muss, dass es am Abend eingestaubt wird? Das ist unabhängig von der Frage, ob es lungengängige Stoffe sind oder ob Kurzzeitbelastungen von Sportlern mit Schadstoffen Gesundheitsrisiken mit sich bringen. Sie haben ausgeführt, dass das von der Dauer der Exposition her nicht gesundheitsrelevant sei. Aber durch diesen Belästigungsfaktor ist das aus meiner Sicht kein vernünftig nutzbarer Sportplatz mehr.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Der Wunsch der Stadt Wehr war, dass man Ersatzgelände schafft, wenn ich mich recht entsinne.

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Ein Sportplatz hat sicher kein höheres Schutzniveau als ein Wohngebiet. Dort, wo die Wohngebietswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit eingehalten sind, die eine dauerhafte Exposition voraussetzen, dürfte ein Sportplatz erst recht weiter betreibbar sein, der seinerseits eigene Staubemissionen verursacht, anders als Sie das in Ihrem Wohnzimmer oder auf Ihrem Balkon als Immissionsort tun. Deswegen sehe ich nicht ein, dass man an einen Sportplatz weitergehende Anforderungen stellt, als die TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit in ihrem Immissionswert begründet.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Noch ein rechtlicher Hinweis zu dem Sportplatz: Das ist ein Ort, an dem sich Personen dauerhaft aufhalten. Damit gelten die Schutzanforderungen der TA Luft. Ob da jemand wohnt, arbeitet oder Sport betreibt, das ist immer das Gleiche.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Herr Professor Dolde, die praktische Vernunft – in diesem Fall die ganz normale bürgerliche praktische Vernunft, nicht die von Ihnen angesprochene juristische Vernunft – besagt: An diesem Sportplatz wird kein Staub erzeugt, es sei denn, es wird auf der Außenlinie mit der Kreide randaliert. Das ist ein Wiesengelände. Wenn Sie Sport betreiben, dann wissen Sie ganz sicher – davon gehe ich aus –, dass Sie da einen wesentlich höheren Luftdurchsatz in Ihrer Lunge haben, als wenn Sie daheim vor Ihrem Fernseher sitzen. Deswegen kann man das, was Sie hier anführen, rechtlich vielleicht begründet, nicht so einfach akzeptieren.

Herr RA Bannasch:

Noch eine Anmerkung zu dem, was der Kollege Dolde zur Schutzwürdigkeit im Vergleich zu Wohngebieten gesagt hat. Der Unterschied bei einem Sportplatz ist natürlich, dass ich mich dort insgesamt kürzer aufhalte als in einem Wohngebiet. Aber ich halte mich ununterbrochen im Freien auf und habe nicht die Möglichkeit, einer Staubwolke auszuweichen. Ich kann

dann nur das Training abbrechen. Deshalb komme ich wieder auf die Frage der erheblichen Belästigung zurück. Das sehe ich schon so. Wenn ich mein Fußballtraining nicht mehr fortsetzen kann, dann ist das aus meiner Sicht eine erhebliche Belästigung.

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Die Immissionswerte der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten in der Tat auch für den Sportplatz. Das habe ich nicht in Zweifel gezogen. Der maßgebliche Beurteilungspunkt ist in der TA Luft folgendermaßen definiert: die nicht nur vorübergehend exponierten Schutzgüter, an denen am ehesten mit der Erreichung der Werte zu rechnen ist.

Ich habe nur gesagt: Es gibt keinen weitergehenden Schutzanspruch. Die Immissionswerte der TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit decken auch die sportliche Betätigung auf einem Sportplatz ab, unabhängig davon, ob und wie viel Staub dort selbst entsteht. Auch auf einem Rasen wird Staub entstehen. Aber das ist nicht das maßgebliche Kriterium. Ich habe das nur angeführt, dass ich gesagt habe: Weitergehende Schutzansprüche gibt es dort nicht.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Ist dieses Thema erschöpfend besprochen? – Eine Lösung ist noch nicht in Sicht. Aber ich denke, es gibt noch viele Gespräche zwischen der Antragstellerin und der Stadt Wehr. Da kann noch einmal thematisiert werden, ob ein Ersatzgelände geschaffen wird oder nicht.

Herr RA Bannasch:

Vielen Dank für diesen Hinweis. – Da wende ich mich jetzt nicht an Herrn Röckle und nicht an den Herrn Kollegen Dolde, sondern da wende ich mich jetzt an Herrn Giesen mit der Frage: Wie sieht es auf einer kooperativen Ebene aus?

Herr Kollege Dolde, ich bleibe bei meiner Rechtsauffassung, dass ich gerade in einer solchen Situation, in der ich im Einzelfall mit regelmäßigen Beeinträchtigungen zu rechnen habe, das Jahresmittelwertkonzept beim Grobstaub nicht für richtig halte und es auch als abwägungsrelevant ansehe.

Inwieweit ist die Schluchseewerk AG bereit, über Ersatzgelände nachzudenken und/oder gleichzeitig darüber nachzudenken, dass man am Sportgelände vielleicht doch etwas enger, als bisher vorgesehen, monitort und auch zeitnah für Schutz sorgen kann?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Giesen, Sie waren angesprochen.

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Ich möchte auf der Aussage von Herrn Dolde bestehen, aber parallel dazu sagen – das hat sich bisher hervorragend in dieses ganze Verfahren integriert –: Wir haben mit der Stadt Wehr außerhalb dieses Verfahrens immer sehr vernünftig und in einer soliden Art und Weise

miteinander kommunizieren können. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass ich heute hier keine Zusage dazu mache. Aber wir werden auf die Stadt Wehr zugehen und mit ihr darüber sprechen. Ich muss dazu sagen: Bisher haben wir mit Herrn Thater als Partner in diesem Dialog immer einen vernünftigen Menschen gehabt, der die Sachen realistisch betrachtet hat. Ich denke, auf dieser Basis werden wir eine Lösung finden.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Thater, Sie sind angesprochen.

Herr Bürgermeister Thater (Wehr):

Ja, ich bin angesprochen. Herr Thater ist aber nicht die Stadt Wehr, sondern der Gemeinderat der Stadt Wehr ist das Hauptorgan. Der Herr Thater ist nur ein Nebenorgan.

Ich möchte an das Eingangsstatement von letzter Woche erinnern. Wir haben klar gesagt: Es geht uns darum, dass die negativen Einwirkungen auf unsere Bevölkerung minimiert werden. Hier haben wir einen Knackpunkt. Wir haben ja deutlich negative Einwirkungen auf die Bevölkerung. Deshalb insistieren wir hier auch so, wie wir es tun.

Herr Giesen, wir nehmen mit, dass wir weiter miteinander darüber reden, und das wäre uns auch weiter wichtig.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Können wir uns dann dem Thema **Geruch** zuwenden?

Herr Boos (BGL):

Ich habe die Gewässerökologie bearbeitet. Ich habe hier einmal eine Einwendung Pars pro Toto herausgepickt, auch für andere Einwendungen. Es geht um die Geruchsbelästigung.

(Präsentation – Anlage 25, Folie 2)

Die Einwendung war: Das Unterbecken ist nicht versiegelt. Es wird modrige Luft beispielsweise nach Bad Säckingen gelangen. Die Mückenpopulation wird zunehmen.

Unsere Antworten waren: Zu einer Geruchsbelästigung kann es nur dann kommen, wenn es eine Algen- und Blaualgenmassenentwicklung gibt – ich gehe danach kurz darauf ein –, unter anaeroben Bedingungen mit Schwefelwasserstoffbildung und mit Faulschlamm- und Schlammbildung. Die Nährstoffarmut und die Wasserumwälzung sind ungünstig für Insektenplagen.

(Folie 3)

Wir können uns das einmal anschauen. So sieht ein See aus, der Belästigung ausübt. Man sieht, dass da ein Nährstoffeintrag ist. Bei stillen Gewässern kann es Geruchsbelästigungen geben, wenn wir, wie hier, Blaualgenmassenentwicklungen haben, wenn sich ein sauerstoff-

armes Milieu ausbildet, wo es eine Schwefelstoffwasserbildung gibt, also faule Eier, und bei starken Schlammablagerungen.

(Folie 4)

Kommen wir zu den Algenmassenentwicklungen. Gibt es die denn in diesem Becken bzw. in den prognostizierten neuen Becken?

(Folien 5 und 6)

Wir haben aus den bestehenden Becken und aus unseren aufwendigen Modellierungen Ergebnisse, dass die Becken insgesamt sehr nährstoffarm sind. Das ist eine schlechte Lebensbedingung für Algenmassenentwicklungen.

Die einzigen Algenmassenentwicklungen, die wir haben könnten, sind bei der Ersteinstauphase in einer kurzen Periode. Darauf gehe ich nachher noch kurz ein. Wenn der See nach dem Ersteinstau in Betrieb ist, dann sind die Wasserturbulenzen zu hoch. Die Algen werden immer wieder vermischt. Dann gibt es keine Algenmassenentwicklung mehr.

(Folie 7)

Man kann sagen: Ein Pumpspeicherwerk, in dem das Wasser immer hin und her gepumpt wird – das ist wie ein künstliches System zur Seesanieung, -stabilisierung –, sorgt dafür, dass das Wasser immer nach unten gelangt und umgewirbelt wird. Die Algen, die damit nach unten gelangen, haben dann Probleme, genug Licht zu bekommen. Das ist eine Algenlimitierung, also eine Wachstumslimitierung.

(Folie 8)

Das ist ein Bild einer Blaualge. Die hat eine Gasvakuole. Wir wissen, dass die ab bestimmten Drücken auftreten. Wenn diese Blaualge in das Oberbecken gepumpt wird, dann bekommt es ihr nicht sehr gut. Die Gasvakuole wird dadurch geschädigt. Das ist auch bei Naturseen so. Beispielsweise in Seen über 130 m haben wir diesen Effekt. Auch er sorgt dafür, dass wir keine Algenmassenentwicklung in den künftigen Becken haben werden. Die können nicht zu einem modrigen Geruch führen. Die Leute am Rhein kannten das früher: Das war ein fischiger, zum Teil modriger Geruch. Es kann auch nach Fäkalien riechen. Das sind dann Algenmassenentwicklungen.

(Folie 9)

Aber die gibt es eben nicht – noch einmal zusammengefasst – aufgrund der geringen Nährstoffgehalte und der Effekte des Betriebs.

(Folie 10)

Auch mit einem anaeroben Wasserkörper ist nicht zu rechnen. Wir haben natürlich auch hier alle Seen untersucht. Wir haben bei den bestehenden Staustufen die Sauerstoffdefizite festgestellt.

(Folie 11)

Blau wäre bei dieser Markierung schlecht, rot und gelb sind sehr gut.

(Folie 12)

Das sind die Jahresverläufe während der Betriebsphase für das Haselbecken und das Hornbergbecken. Hier haben wir immer über den gesamten Wasserkörper gute Verhältnisse. Hier sind kurze Phasen, in denen wir eine Revision haben. Da ist es in der Tiefe zwischen 0 und 8 m etwas schlechter. Das ist aber bei allen Seen, bei Naturgewässern so. Sonst stabilisiert das Umwälzen immer alles, sodass diese blaue Farbe, das Sauerstoffdefizit, nicht eintritt.

(Folie 13)

Auch da haben wir keine Schwefelwasserstoffbildung. Auch hier haben wir den Effekt dieses Systems, der für eine Verwirbelung im Wasserkörper sorgt, indem wir vom Oberbecken nach unten ableiten und turbinieren bzw. hochpumpen. Das ist ein sehr stark zirkulierter Wasserkörper.

(Folie 14)

Auch in der Revisionsphase, im Revisionszeitraum, wenn die Becken stillstehen, ist nicht der ganze Körper sauerstofffrei. Wir haben, was auch bei Naturseen der Fall ist, im Sommer in der Tiefe Sauerstoffdefizite. Das ist natürlich. Das hängt damit zusammen, dass der Wasserkörper unten kalt ist und er keine Sauerstoffnachlieferung über den ganzen Sommer bekommt. Da geht es über die ersten 5 bis 8 m zurück. Das ist natürlich. Aber das gesamte Wasservolumen ist sauerstoffreich. Damit kann es nicht zu Geruchsbelästigungen kommen.

(Folie 15)

Das Einzige, was wir hätten, ist wieder im Ersteinstau. Da haben wir Sauerstoffdefizite aus einem bestimmten Grund. Der Ersteinstau funktioniert noch gut; gelb ist gut. Aber dann haben wir im Ersteinstau Phasen, in denen Betriebsprüfungen, Turbinenprüfungen stattfinden. Mit halb eingestautem Körper im Unterbecken werden wir das Wasser erst einmal nicht mehr nachfüllen. Dann kann es Defizite geben.

(Folie 16)

Denen wird aber durch ein entsprechendes Konzept mit einer künstlichen Sauerstoffbegasung entgegengesteuert. Das ist ein übliches Verfahren, das hundertfach erprobt ist und

sehr gut funktioniert. Auch da können wir Sauerstoffdefizite und eine Schwefelwasserstoffbildung völlig ausschließen.

(Folie 17)

Geringe Nährstoffgehalte und der Betrieb mit der Wasserumwälzung sowie stützende Maßnahmen beim Ersteinstau gewährleisten einen guten Sauerstoffhaushalt. Eine Schwefelwasserstoffbildung, also die Geruchsbelastung nach faulen Eiern, ist ausgeschlossen. Die haben wir an allen bestehenden Becken nicht.

(Folie 18)

Jetzt kommen wir noch zu etwas anderem, was immer diskutiert wird, nämlich die Uferver-
schlammung, dass man, wenn wir einstauen und dieses Becken ablassen, Schlammflächen sieht. Bei Seen bleibt auf den Ufern ab einer Hangneigung von 5 % nichts mehr hängen.

(Folie 19)

Die Ufer im Haselbach sind relativ steil. Das heißt, das wird in die Tiefe abrutschen. Wir haben in der Talsohle alle Sedimente.

(Folie 20)

Man sieht hier einen niedrigen Einstau des Wehrbeckens. Wenn man einmal auf die Wände schaut, dann sieht man – ich glaube, diese Becken wurden in den 70er-Jahren gebaut –, dass sie noch immer von jeglichen Ablagerungen frei sind.

(Folie 21)

Hier sieht man Erosionsspuren. Das sind die Stümpfe der alten Bäume. Das alles lagert sich in die Tiefe ab.

(Folie 22)

Die Besorgnis, dass wir auf den Ufern Schlammauflagerungen haben, gibt es nicht, weil sie schlicht und einfach nicht existieren können. Also: keine Schlammablagerungen und damit auch keine Geruchsbelästigung durch Fäulnisprozesse im Sediment.

(Folie 23)

Hier die Punkte zusammengefasst. Die werde ich Ihnen jetzt nicht vorbeten.

(Folie 24)

Ich habe noch etwas zu der Zunahme der Mückenpopulation in diesen Becken. Da gilt das Gleiche, nämlich die sehr nährstoffarmen Verhältnisse. Neben den Stechmücken gibt es

noch Gnitzen oder Wadenstecher, die auch sehr unangenehm sind. Die brauchen aber von der Ernährung her viele Nährstoffe. Diese Stechmücken oder Schnaken, wie sie auf Badisch heißen, filtrieren ab. Die anderen brauchen eine Detritusaufgabe. Auch die werden hier nicht allzu viel Freude haben, weil es natürlich nährstoffarm ist. Auch am Schluchsee und am Titi-see gibt es diese Plagen nicht. Sie wären auch einfach zu bekämpfen.

(Folie 25)

Ungünstige Lebensbedingungen, ein sehr geringes Nahrungsangebot und die Wasserumwälzung unterbinden diese Aufkommen.

Das wäre es auch schon gewesen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Vielen Dank, Herr Boos. – Gibt es Nachfragen? – Herr Thater.

Herr Bürgermeister Thater (Wehr):

Ich folge Ihrer Argumentation bei den ersten beiden Punkten. Aber beim Punkt Schlammablagung hinkt der Vergleich mit dem Wehrabecken erheblich. Das Wehrabecken hat deutlich steilere Ufer. Das Haselbecken ist im Vergleich zum Wehrabecken sehr flach. Ich weiß gar nicht, ob das die 5 % überhaupt einhält. Es wäre wichtig, wenn Sie das nicht nur in Relation zum Wehrabecken, sondern auch absolut darstellen würden.

Wir befürchten eine Verschlammung. Infolge der Verschlammung befürchten wir auch eine Geruchsbelästigung. Da sind wir vielleicht eher beim Schluchsee. Wenn man ihn ablässt, dann hat man eine Verschlammung. Das ist schon eine andere Konstellation als das Wehrabecken.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Haben wir einen Hangschnitt vom Haselbachtal?

Herr Boos (BGL):

Ich weiß nicht. Haben wir eine Seekarte vom Haselbach?

Herr Fritzer (IC):

Wir haben auch im überwiegenden Bereich des Haselbeckens Hänge mit über 5 % Neigung.

Herr Peter (BI Atdorf):

Im Schluchsee gibt es kleine Becken, z. B. vor dem Ort Schluchsee. Da gibt es immer wieder Massenentwicklungen von verschiedenen Algenarten. Das ist dazu zu bemerken. Der Schluchsee ist natürlich etwas anderes. Dort steigen Methangase und andere Gase auf.

Herr Boos (BGL):

Sie sagen es selbst: Den Schluchsee können wir damit nicht vergleichen. Er hat eine ganz andere Nährstoffbelastung. Die Einträge bestehen bei uns nach der Befüllungsphase ausschließlich aus Niederschlag und Bergwasseranfall – dazu haben wir lange Messserien –, der recht nährstoffarm ist.

Die Algenmassenentwicklung kann man schlicht und einfach deshalb ausschließen, weil der Wasserkörper sehr turbulent ist. Den Schluchsee, der riesengroß ist und bei dem das Volumen, das ausgetauscht wird, minimal ist, kann man damit nicht vergleichen. Man braucht wirklich keine Bedenken zu haben.

Bevor wir unser Modell geeicht haben, hatten wir die anderen Standgewässer untersucht, also das Hornbergbecken I, das Wehrabecken und das Eggbergbecken. Da waren wir weit von Überschreitungen irgendwelcher Grenz- oder Richtwerte bezüglich der Algenentwicklung entfernt. Diese Gewässer sind schlicht und einfach algenarm. Das liegt an den Turbulenzen. Die Alge, die da gedeiht, ist zu lang in der Tiefe. Dann kann sie kein Sonnenlicht umwandeln, und dann wächst sie zu langsam.

Noch einmal zu der Verschlammung. Der Großteil der Seeform des Haselbeckens ist über 5 %. Man muss auch sehen, was wir beim Haselbecken machen: Wir stauen ein. Der Seepegel steigt an. Dann infiltriert Wasser in den Untergrund. Dann lassen wir wieder ab. Dann kommt es wieder heraus. Das destabilisiert auch die Sedimente sehr stark. Das ist auch der Grund, wieso im Wehrabecken, das eine sehr steile Hangflanke hat, überhaupt nichts akkumulieren kann.

Der Betrieb dieses Beckens mit Wasser anstauen und ablassen ist natürlich nicht mit dem Schluchsee vergleichbar, bei dem wir nur geringe Wasserstandsschwankungen haben, nach 30, 40 Jahren einmal ablassen und das dann geruchlich wahrnehmen. Das kann man nicht mit unserem täglichen Betrieb am Haselbecken vergleichen. Das ist wirklich eine andere Voraussetzung.

Herr RA Bannasch:

Noch eine Verständnisfrage: Sagen Sie, dass die Belüftung, die u. a. die Algenbildung verhindert, bereits automatisch durch den regulären Betrieb stattfindet, oder sind das diese De-strati-irgendwas-Maßnahmen – das war ein sehr langes Wort –, die Sie zusätzlich in Betracht ziehen?

Herr Boos (BGL):

Schon allein der Betrieb mit der Wasserumwälzung von täglich bis zu 4 Millionen m³ führt dazu, dass wir hier keine stabile Schichtung haben und dass der See immer sehr turbulent ist.

Die Maßnahmen, die wir durchführen wollen, sind nur für den Ersteinstau gedacht, weil wir da Probleme haben können. Wir überstauen frische Sedimente. Es kann ein paar Monate oder ein Jahr dauern, bis die sich stabilisiert haben. Da begasen wir mit künstlichem Sauerstoff. Das ist das Einfachste und Beste. Aber sonst wird der Betrieb immer dafür sorgen, dass wir keine Algenmassenentwicklungen haben. Das gilt auch für das Wehra- und das Hornbergbecken. Das gilt jetzt und auch für die künftigen beiden Gewässer. Die verhalten sich völlig identisch.

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Nur eine Ergänzung: Auch hier sind wir wieder der fachgutachterlichen Empfehlung gefolgt und haben die Destratifikation als Maßnahme bindend in den LBP übernommen. Wir verpflichten uns, diese Maßnahme auszuführen.

Herr RA Bannasch:

Noch eine ganz andere Frage: Hat eigentlich einmal jemand ausgerechnet, wie viel Energie für Belüften, Dotationswasserpumpen, Ersatztrinkwasserversorgung etc. eingesetzt wird? Wie viel Prozent der Speicherkapazität, die mit diesen Becken geschaffen wird, wird wieder verwendet, um das Ganze einigermaßen funktionsfähig und ökologisch verträglich zu machen? Das würde mich für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und auch für die Gesamtrechtfertigung des Projekts schon einmal interessieren.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Herr Fink, gibt es solche Rechnungen?

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Nein, solche Rechnungen gibt es nicht. Ich kann dazu überschlägig etwas sagen. Ich lehne mich jetzt aus dem Fenster. Meine Kollegen hauen mich; denn man soll ja keine Sachen aus der Hüfte schießen. Aber ich bin mir sicher, das Energieaufwendigste in diesem Bereich ist die Kühlanlage für das Dotationswasser, die im Bereich von maximal einigen Hundert kW liegt, was schon ordentlich ist. Aber damit liegen wir noch weit unter einem Promille der Leistung des Pumpspeicherwerks, deutlich unter 0,1 %. Sosehr diese Maßnahmen vielleicht energetisch wehtun, machen sie, was den Gesamtwirkungsgrad angeht, keinen großen Anteil aus, also weniger als 0,1 %.

Herr König (Landesjagdverband):

Wenn ich mich richtig erinnere, hieß es vor Jahren in der Ökologischen Begleitgruppe, im Haselbecken sei kein Schlamm – ich glaube, da wurden pro Jahr 0,5 mm genannt –, weil die Wände des Beckens vollkommen abgespült, abgereinigt werden. Jetzt erklären Sie das Verfahren so, dass Sie es durch Pumpen und Abpumpen reinigen wollen. Das hört sich jetzt ganz anders an, als damals auf die Fragen geantwortet wurde. Damals wurden auch entsprechende Grafiken vorgelegt. Das ist schon etwa vier Jahre her.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Ich nehme Ihnen ab, dass die geplanten Becken mit den bestehenden Becken vergleichbar sind, aber sie sind nicht identisch. Das Eggbergbecken hat einen kanalbedingten Wasserzufluss von jährlich 55 Millionen m³ Wasser. Das Wehrabecken hat genauso einen Zufluss, nämlich über die Wehra. Da findet ein Wasseraustausch statt.

Aber hier findet kein Wasseraustausch statt. Wenn man es genau betrachtet, dann hat man 25 Jahre lang das gleiche Wasser, das wohl immer wieder verquirlt ist. Aber ich möchte nicht in eine Badewanne steigen, in die 25 Jahre lang kein frisches Wasser kommt, sondern das nur verquirlt wird.

Herr Boos (BGL):

Die Schlamm Bildung in dem Becken ist autochthon sehr gering. Das ist ein Bruchteil von Millimetern. Was wir aber nach dem Ersteinstau haben werden, ist, dass die Ablagerungen, also alte Waldböden, auf den Uferflanken abrutschen werden. Durch das Einstauen und den Pumpbetrieb wird es eine destabilisierende Wirkung für die Böden geben. Die Schlamm Bildung beispielsweise aus dem Eintrag von Schwebstoffen über die Zuflüsse ist minimal. Aber eine Verlagerung wird es schon geben. Wir werden eine Sedimentbodenbildung haben, die aus der Verlagerung besteht.

Zu der Vergleichbarkeit der Becken: Es ist natürlich völlig richtig, dass die Becken nicht so einfach vergleichbar sind. Man muss aber sagen, dass die Aussagen, die wir hier treffen, auf Prognosemodellen basieren. Diese Prognosemodelle wurden am Wehra- und am Hornbergbecken geeicht. Wir konnten die Verhältnisse am Wehra- und am Hornbergbecken sehr gut voraussagen, mit dem starken Zufluss der Wehra. Mit unserem Modell konnten wir das nachrechnen. Wir haben das für das Neubauvorhaben prognostiziert, natürlich mit den angepassten und richtigen Werten an Bergwasser. Wir haben eine Zuflussrate von 100 l pro Sekunde und eine Wasseraustauschrate von mehreren Jahren.

Das Wasseralter hat keinen Einfluss auf die Hygiene. Der Lake Tahoe in Nordamerika hat eine Wasserverweilzeit von 600 Jahren und ist einer der saubersten Seen überhaupt. Sie könnten sehr wohl in eine Badewanne mit 500 Jahre altem Wasser steigen, weil sich das Wasser durch Sedimentationen und biogene Vorgänge selbst reinigt.

Also: Wir haben das Modell an die neuen Verhältnisse angepasst. Wir können für die anderen Wasseraustauschraten eine zutreffende Aussage treffen. Das haben wir vorgemacht.

Herr Stöcklin (BI Atdorf):

Die Erstbefüllung erfolgt doch mit Rheinwasser, nicht mit destilliertem Wasser. Bereits da werden die ersten Kleinlebewesen bis zum Oberbecken hochgepumpt. Ganz hygienisch einwandfrei ist das Ganze also nicht.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Können wir das Thema abschließen? Ich würde vor der Kaffeepause gerne noch den großen Block Klima, Status der Heilbäder und Luftkurorte besprechen.

Herr Röckle, wollen Sie in das Thema einführen? Das hatten Sie vorhin angekündigt. Dabei ging es um Kaltluftabflüsse und Klima.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Sollen wir erst das Thema Kurort zu Ende bringen und danach das Klima machen?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wir können auch mit den Erholungsorten beginnen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Wir fangen besser mit den Kurorten an.

(Folie: Kurorte – Anlage 26)

Zum Thema **Prädikatisierung der Kurorte, Erholungsorte und Heilbäder**. In der Höhe gibt es zwei Kurorte, nämlich Herrischried und Rickenbach. Die werden wiederkehrend geprüft. Das heißt, dort finden alle zehn Jahre Messungen statt. Alle fünf Jahre wird vom Wetterdienst – oder wer auch immer das macht – ein Gutachten erstellt, ob sich wesentliche Änderungen ergeben haben.

Die beiden Kurorte liegen nicht in Hauptwindrichtung in Bezug auf die Bautätigkeiten am Oberbecken. Insofern ist bei Rickenbach auszuschließen, dass da irgendetwas ankommt. In Herrischried sind die Immissionsbeiträge aufgrund der Abstände so gering, dass dies nicht zu einer Änderung hinsichtlich der Prädikatisierung führt.

(Folie: Messpunkte: Kurortprädikatisierung – Anlage 27)

In Bad Säckingen sind die Messstellen im Kurgebiet, im Ortszentrum und im Verkehrszentrum. Wir haben das vorhin schon einmal an der Wand gehabt, dass in diesen Bereichen keine relevanten Auswirkungen durch die Bautätigkeiten im Haselbecken gegeben sind. Von daher ändert sich auch hier hinsichtlich der Luftbelastung in Bezug auf die Prädikatisierung nichts.

Man muss dazusagen, dass die letzte Prädikatisierung im Jahr 2014 war. Dabei hat sich herausgestellt, dass der kritische Punkt das Kurgebiet ist, und zwar nicht hinsichtlich der Staubbelastung.

(Folie: Grobstaub KG Bad Säckingen – Anlage 28)

Das ist eine Abbildung, die in dem Gutachten vom Deutschen Wetterdienst enthalten ist. Dabei vergleicht er alle Kurorte in Deutschland. Bad Säckingen liegt hinsichtlich der Staubbelastung im unteren Drittel, aber hinsichtlich der Stickoxidbelastung im oberen Bereich. Der Langzeitrichtwert wird noch eingehalten, ist aber schon kritisch. Das Problem, das wir da haben, ist die B 34 mit dem hohen Verkehrsaufkommen, das eine hohe Stickoxidbelastung bewirkt. Aber dazu liefern die Bautätigkeiten keinen relevanten Beitrag. An der Prädikatisierung der Kurorte und Heilbäder wird sich nichts ändern.

(Folie: Kurortprädikatisierung Herrischried – Anlage 29, Seite 1)

Es gibt einen ganzen Stall an Erholungsorten. Probleme haben wir im Bereich des Oberbeckens. Herrischried war da der Punkt. Die anderen Erholungsorte sind nicht in Hauptwindrichtung oder so weit entfernt, dass sich dort keine Auswirkungen ergeben.

(Folie: Kurortprädikatisierung Herrischried – Anlage 29, Seite 2)

Probleme gibt es für den Erholungsort Hornberg, also für Hornberg selbst nicht, aber für die Ortsteile Atdorf und Obergebisbach. Da sind bei PM_{10} die Belastungen so hoch, dass man ein Problem hat, die Richtwerte einzuhalten.

In diesen Erholungsorten finden keine Messungen statt, sondern das Prädikat „Erholungsort“ bekommt man irgendwann. Meines Wissens gibt es niemanden, der das wieder wegnimmt. Von daher sehe ich jetzt auch nicht das Problem. Selbstverständlich wird man diese Orte in der „heißen Bauphase“ nicht unbedingt als Erholungsorte bewerben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Messungen vom Deutschen Wetterdienst werden da aber nicht durchgeführt, oder wo sind da die Messpunkte?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Messungen werden da keine durchgeführt. In der Bäder-Richtlinie steht, dass im Prinzip die Werte wie für Kurorte angesetzt werden können. Es gibt ein Gutachten, in dem steht: Liegt in einer ruhigen Gegend mit geringer Luftbelastung. – Dann kann man das Prädikat „Erholungsort“ erhalten. Es findet aber keine wiederkehrende Prüfung statt wie bei den Kurorten oder Heilbädern.

Herr Bürgermeister Thater (Wehr):

Hierzu darf ich die ergänzende Frage nach Wehr, auch als Erholungsort prädikatisiert, stellen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Wehr als Erholungsort.

(Folie: Kurortprädikatisierung Herrischried – Anlage 29, Seite 3)

Hier haben wir für das Ortszentrum und den Aufpunkt 3 das NO₂ in µg/m³ dargestellt. Wir haben im Ortszentrum eine berechnete Gesamtbelastung von 12,6 µg/m³ und beim Aufpunkt 3 von 10,9 µg/m³. Gemessen an den Richtwerten für das Kurgelbiet, das Ortszentrum und das Verkehrszentrum liegen wir damit auf der sicheren Seite.

Wenn wir das Gleiche für Staub betrachten: Da liegt die Gesamtbelastung bei 14,4 bzw. 15,2 µg/m³. Auch damit liegen wir unterhalb der Richtwerte. Für das Kurgelbiet allerdings ist man schon relativ nahe dran.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Ich habe eine Frage zu Feinstäuben. Es kann ohne Weiteres sein, dass von unserer Seite aus gesehen am Ende des Wildgeheges oder in Richtung Bergsee vom Kurgelbiet aus oder von den Kliniken her Richtung Norden doch noch Feinstaubauswirkungen existieren könnten; denn man kann das nicht ausschließen. Deswegen die Frage: Werden auch da entsprechende Feinstaubwerte gemessen oder nicht?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Da sind keine Messungen vorgesehen. Die Messungen für die Prädikatisierung richten sich an diese drei Orte: Kurgelbiet, Ortszentrum und Verkehrszentrum. Das Kurgelbiet ist das Gebiet, in dem die Heilmittel angewandt werden. Bei einem Heilbad ist das dort, wo die Bäder sind, nicht die Erholungsbereiche Richtung Wildgehege und Bergsee. Da wurden für die Prädikatisierung keine Messungen durchgeführt. Von daher sehe ich auch nicht den Bedarf, da Messungen durchzuführen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Gibt es noch Nachfragen?

Herr RA Dr. Heilshorn:

Das war einer der Punkte, den ich vorhin schon angesprochen habe, der mit Blick auf die Erholungs- und Tourismusfunktion für die Stadt Bad Säckingen von so großer Wichtigkeit ist, dass wir für die Stadt gefordert haben, einen Messort festzusetzen. Sie werden dann entscheiden müssen, ob das erforderlich ist, auch mit Blick auf die Erholungs- und Tourismusfunktion über die Prädikatisierung hinaus.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Nach meiner Erinnerung gibt es im Bereich der Kliniken einen Messpunkt.

Herr Fink (Schluchseewerk AG):

Ich glaube, es ist gerade zu einem Missverständnis gekommen. – Herr Röckle, die Frage war, wo wir aus der Sicht von Atdorf ein Monitoring der Luftqualität vorsehen. Vielleicht könnten Sie das einmal zeigen.

Das, worauf Herr Röckle geantwortet hat, ist, dass für die Prädikatisierung als Kurort nur an drei Stellen Luftmessungen vorgesehen sind.

Herr Röckle, vielleicht könnten Sie zur Verdeutlichung zeigen, wo wegen des Projektes Atdorf Monitoringpunkte vorgesehen sind. Ich glaube, dann klärt sich das auf.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Es kam gerade die Frage auf, wo im Bereich des Unterbeckens, letztlich im Bereich der Kliniken, Messpunkte sind.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Direkt nördlich der Kliniken ist ein Feld. Dort hat man schon Vorbelastungsmessungen gemacht. Dort soll wieder ein Sammler hin, der den Staubbiederschlag und die Arsendeposition bestimmt.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Was wird denn dort konkret an Staubmessungen durchgeführt? Sind das Grobstäube, sind das Feinstäube? Ist das PM_{10} , ist das $PM_{2,5}$? Welche Messungen sind dort gemacht worden? Oder sind das reine Sedimentationsmessungen?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Staubbiederschlag, Sedimentation. Daran nehmen aber sozusagen alle Stäube teil.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Das heißt, Sie differenzieren auch zwischen Feinstaub und Grobstaub und innerhalb der Kategorie Feinstaub noch zwischen PM_{10} und $PM_{2,5}$?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Mit diesen Sammlern können wir das nicht differenzieren.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das können nur die registrierenden Stationen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Nur die registrierenden Stationen können in $PM_{2,5}$ und PM_{10} aufteilen. Das, was wir hier jetzt messen, ist das, was letztendlich als Bodeneintrag vorhanden ist.

Herr Dr. Hillebrand (BI Atdorf):

Dann würde ich befürworten, dass an dieser Stelle eine richtige Messstation errichtet wird.

Herr Karrer (Einwender):

Ein Beispiel aus der Praxis. Ich glaube, das ist schon 10, 15 Jahre her. Wir haben heute das Thema Schutzgut Mensch. Ich darf daran erinnern: Die Stadt Neustadt – wie gesagt, das ist

schon 10, 15 Jahre her – hat damals das Prädikat „Höhenluftkurort“ für ein, zwei Jahre verloren, weil man seinerzeit noch Hölzer in großen Bädern imprägniert hat. Das war so eine starke Geruchsbelästigung, dass die Gemeinde für zwei Jahre die Bezeichnung „Höhenluftkurort“ streichen musste. Das nur als Beispiel aus der Praxis.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Gibt es zum Thema Kur- und Erholungsorte noch Anmerkungen? – Das sehe ich nicht. Dann könnten wir uns dem **Klima** zuwenden.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Das Klima wird häufig unter dem Aspekt der Wärmebelastung betrachtet. Deswegen ist in dem Gutachten auch dargestellt, wie die Verhältnisse im Untersuchungsgebiet aussehen.

(Folie: Tage mit Wärmebelastung – Anlage 30, Seite 2)

Wir haben hier die Karte von der LUBW für ganz Baden-Württemberg dargestellt und den unteren Ausschnitt rechts vergrößert. In diesem Ausschnitt haben wir das Untersuchungsgebiet markiert.

Wir sehen, dass Bad Säckingen wärmebelastet ist, auch der Bereich Brennet/Öflingen. Bei Wehr nimmt die Wärmebelastung schon ab. Das liegt an den Tallagen und daran, dass diese Bereiche bebaut sind. Wenn wir in die Höhenlagen gehen, dann sehen wir, dass dort überwiegend Kältebelastung vorherrscht.

Wir ändern das Klima dadurch, dass wir Nutzungen verändern. Es weicht Wald, dafür kommen Gewässerflächen. Die haben unterschiedliche Auswirkungen auf das thermische Verhalten. Gewässerflächen wirken im Vergleich zum Wald stärker ausgleichend auf die Temperaturen; denn Gewässer sind thermisch sehr träge. Das heißt, die haben mehr oder weniger immer die gleiche Temperatur. Sie sind nachts wärmer als die umgebende Luft und tagsüber kühler als die umgebende Luft. Da bekommen wir einen Ausgleich durch die Gewässer. Das ist zunächst einmal nichts Schlechtes.

Allerdings haben die Gewässer die Eigenschaft, dass hier Feuchtigkeit verdunstet. Das kann unter ungünstigen Voraussetzungen die Nebelhäufigkeit erhöhen.

Dadurch, dass wir am Oberbecken in der Höhenlage sind und gute Austauschverhältnisse vorherrschen, gibt es dort keine Strahlungsnebel. Das heißt, die Nebelbildung am Oberbecken wird sehr gering sein. Die Luft, die darüber strömt und auf der anderen Seite dann talwärts strömt, wird sich beim Absteigen erwärmen. Dadurch lösen sich, selbst wenn es einmal zu Seerauchen kommt, solche Schwaden sehr rasch auf.

Das Haselbecken liegt nicht in irgendeiner Senke, sondern es ist gegenüber dem Rheintal noch etwas erhöht. Allerdings ist die Wahrscheinlichkeit gering, dass es da einmal zu Seerauchen kommt oder dass bei Wetterlagen – windschwach, mit sehr hoher Feuchte, wenn

man schon ganz am Nebel dran ist – der Beitrag des Haselbeckens ausreicht, um zu einer echten Nebelbildung zu führen. So etwas kann aber nur an sehr wenigen Tagen im Jahr auftreten.

(Folie: Nebelhäufigkeit [Strahlungsnebel] – Anlage 30, Seite 3)

Auf dieser Folie haben wir die Nebelhäufigkeiten in Baden-Württemberg dargestellt. Im Bodenseeraum haben wir häufig Nebel. Das zieht sich das ganze Donautal entlang. Wenn wir jetzt die Schweiz mit drin hätten, würden wir sehen, dass das Schweizer Mittelland sehr häufig Nebel hat.

Was man jetzt kaum noch sehen kann, aber was sich darstellt, ist, dass sich der Nebel ab Bad Säckingen durch den Möhlin-Jet oder durch die abfließende Kaltluft aus dem Mittelland westlich davon häufig auflöst. Bad Säckingen liegt gerade an einer Kante, bei der wir aus dem Bodensee-Mittelland-Nebel herauskommen.

(Folie: Rückgang der Nebelhäufigkeit – Anlage 30, Seite 4)

Die Nebelhäufigkeit hat sich in den letzten Jahren so verändert, dass der Nebel zurückgegangen ist. Das ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass die Luftbelastung in den letzten 20 Jahren, insbesondere was Aerosolpartikel betrifft, an denen sich Wolkenröpfchen kondensieren können, deutlich zurückgegangen ist. Das sind zum einen die Stäube und zum anderen Vorläufersubstanzen wie Schwefelverbindungen.

Was können wir noch dazu sagen? – Im Prinzip können wir dann auf die Fragen reagieren.

Die Kaltluftabflüsse sind schon angesprochen worden.

(Folie: Simulationsgebiet Kaltluft – Anlage 30, Seite 5)

Wir haben die Kaltluftabflüsse mit einem Kaltluftabflussmodell in einem Ausschnitt modelliert, der von der Schweiz bis in das obere Wehratal geht. Wir haben hier den Bereich des Hornbergbeckens II und hier unten den Bereich des Haselbeckens. Die liegen relativ zentral. Die wesentlichen Kaltlufteinzugsbereiche sind dadurch erfasst.

Kaltluft bildet sich bei windschwachen, wolkenarmen Wetterlagen dadurch, dass sich die Oberflächen abends und nachts abkühlen. Die Luft, die mit diesen Oberflächen in Verbindung kommt, kühlt sich ebenfalls ab. Im ebenen Gelände bleibt die Kaltluft liegen. Im geneigten Gelände setzt sich die Kaltluft hangabwärts in Bewegung und sammelt sich in Taleinschnitten oder kleinen Tobeln. Im Laufe der Nacht kommt immer mehr Kaltluft dazu. Dann bilden sich sogenannte Bergwinde, die die Täler hinabströmen.

(Folie: Kaltluft Abendstunden – Anlage 30, Seite 6)

Wir können einmal in den Abendstunden anfangen. Hier unten liegt Bad Säckingen, hier der Bereich Brennet. Hier geht es das Wehratal hoch. Hier oben liegt Wehr. Hier ist das Tal, das von Hasel herunterkommt, und hier ist das obere Wehratal. Die Simulationen wurden zum einen für den Istzustand und zum anderen für den Planfall gemacht.

In den Abendstunden strömen hauptsächlich von der Platte da oben Kaltluftströme die Hänge und Tobel hinunter und füllen das untere Wehratal mit Kaltluft an. Etwas Vergleichbares passiert im Raum Bad Säckingen. Dort gibt es zum einen die Hangabwinde, die zumindest die nördlichen Teile von Bad Säckingen ganz gut belüften. Zum anderen gibt es ein Talsystem, das oben auf der Platte ansetzt. Das ist der Schöpfebach. Er fließt hier herunter und belüftet die Teile der Kernstadt recht intensiv.

Im Planfall sieht man auf den ersten Blick keine großen Unterschiede. Aber der Kaltluftabfluss, den wir das Haselbachtal herunter Richtung Brennet haben, fällt weg. Dadurch, dass diese Wasserfläche keine Kaltluft mehr bildet und hier vorne ein Abschlussdamm sitzt, wird der unterdrückt.

Wir haben einen zweiten Kaltluftstrom, der Brennet belüftet. Das ist das Rötelbachtal, hier im Istzustand. Auch im Planfall wird es durch die Maßnahme nicht beeinträchtigt. Auch das führt zu einem abendlichen Luftaustausch in diesem Bereich.

Beim Schöpfebachtal sehen wir auch keine Einflüsse, weil die Luft am östlichen Abschlussdamm vorbeistreichen kann und Bad Säckingen wie gewohnt erreicht.

Im Bereich des Oberbeckens fällt die Kuppe als Kaltluftproduzent weg. Diese Tälchen, das Schneckenbachtal bei Atdorf und das Altbachtal bei Obergebisbach, haben natürlich nicht nur die Kuppe als Kaltlufteinzugsgebiet, sondern auch die ganzen Hänge, die diese Talabschnitte mit Kaltluft versorgen. Insofern hat man hier kaum Einbußen an Kaltluftabfluss. In den Höhenlagen ist die Abend- und nächtliche Kaltluft weniger wichtig als in den Tallagen, wo es eine Wärmebelastung gibt.

Im Bereich Wehr gibt es dadurch keine Einflüsse, weil Wehr durch das Wehratal, das Tal von Hasel herunter relativ gut belüftet wird und die Baumaßnahmen keinen Einfluss darauf haben.

(Folie: Kaltluft frühe Nachtstunden – Anlage 30, Seite 7)

In den früheren Nachtstunden füllen sich diese Täler, vor allem das enge obere Wehratal, stark mit Kaltluft. Auch das untere Wehratal füllt sich dann mit Kaltluft. Es gibt zwar noch die Hangabwinde, die das Tal herunter münden. Aber man sieht schon: Unten im Talgrund haben wir Kaltluftmächtigkeiten von 100 bis 150 m, die Richtung Brennet strömen.

Hier oben gibt es ein Überströmen dieses Geländes. Hier gab es früher eine Messstation. Die zeigt ganz deutlich, dass abendliche oder nächtliche Kaltluft nicht nur dem Tal folgt, sondern auch das westlich liegende Gelände überströmt.

In Bad Säckingen gibt es vergleichbare Verhältnisse. Das Schöpfebachtal ist noch immer sehr intensiv. Auch die Hangabwinde halten hier noch an.

Das Rheintal füllt sich langsam mit Kaltluft. Hier setzt noch kein Talabwind ein. Der kommt erst in den späteren Stunden. Ab 22, 23 Uhr setzt der größere Talabwind ein. Er hat aber keinen Einfluss beispielsweise auf das Schöpfebachtal.

Auch beim Oberbecken sehen wir keine Unterschiede.

Die Einflüsse auf die Kaltluftströmungen sind also gering.

(Folie: Kaltluft Nachtstunden – Anlage 30, Seite 8)

Jetzt haben wir Kaltluft, die hier unten das Haselbecken überströmt. Wenn kalte Luft über das warme Wasser geführt wird, dann kommt es in dieser Luft zur Sättigung. Hier können bei entsprechenden Wetterlagen Schwaden auftreten. Die würden noch das Gelände südwestlich vom Haselbachtal überströmen, lösen sich aber auf, wenn sie in das Rheintal hinunterströmen.

Es gab noch eine Frage zum Transport. Die Kaltluft transportiert natürlich Luftschadstoffe. Aber in den Nachtstunden haben wir keine staubintensiven Tätigkeiten mehr; die sind ja auf die Tagstunden begrenzt. Insofern liefern die Nachtstunden hinsichtlich der Immissionen keinen wesentlichen Beitrag.

Darüber können wir uns jetzt noch unterhalten.

Frau Böttinger (BUND):

Herr Dr. Röckle, können Sie mir erklären, welche Relevanz es für uns hat, wenn Sie uns die Nebelhäufigkeit in Potsdam darstellen? Sind das dort die gleichen Verhältnisse wie hier?

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ja, die finden wir in ganz Deutschland. Die Potsdamer haben das an der Universität dort ausgewertet. Es gibt auch eine Auswertung in der Schweiz, die ähnlich aussieht. Die liegt mir aber nicht vor.

Frau Böttinger (BUND):

Dann wäre es aber doch relevant gewesen, Sie hätten uns die Schweizer Auswertung gezeigt.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Die liegt mir leider nicht vor.

(Zuruf von Frau Böttinger [BUND])

– Wurde verbal beschrieben, ja.

Herr Bürgermeister Thater (Wehr):

Vielen Dank, Herr Dr. Röckle. – Das Thema Kaltluftbewegungen würde ich aus der Erfahrung genau so bestätigen, wie Sie es dargestellt haben.

Unsere Sorge ist das Thema Nebel. Wenn ich Sie richtig verstanden habe, dann haben Sie am Ende durch die Blume gesagt und in den Grafiken relativ deutlich dargestellt, dass die Kaltluft über das warme Haselbecken fließt und dass dann Nebelschwaden entstehen. Uns wäre wichtig, wenn Sie das einordnen würden. Unsere Sorge ist schon, dass wir dann eine Nebelmaschine eingebaut haben, die Brennet in den Nebel hüllt, und das mit großer Regelmäßigkeit, wie wir es in Bad Säckingen erleben. Die Nebelgrenze verläuft direkt zwischen Wallbach und Brennet. Die hätten wir zukünftig gern erhalten. Wie gesagt: Die Sorge ist, dass wir durch das Haselbecken den Nebel bis Brennet erzeugen.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ich versuche einmal, die Folie von vorhin größer hinzubekommen; das wäre wahrscheinlich zielführend. Ich glaube, so kann man es ganz gut erkennen.

Hier drüben sehen wir das Schöpfbachtal, hier die Talsperre. Von diesem Hang, der eine Einkerbung hat, fließt Kaltluft herunter. Die fließt auch in geringer Mächtigkeit über den See in Richtung Wallbach. Es ist nicht mehr so wie früher, dass dies das Haselbachtal hinunterströmt, sondern die Kaltluftströmung, die hier herunterkommt, fließt über das Gewässer drüber und hier drüben an diesem Hang Richtung Wallbach hinunter. Absinkende Luft führt dazu, dass sie sich erwärmt. Bei Erwärmung löst sich Nebel auf. Das können Sie auch im Gebirge sehen. Dort, wo die Luft aufsteigt, gibt es eine Wolkenbildung. Dort, wo die Luft absteigt, lösen sich die Wolken auf. Das ist ein ähnliches Phänomen.

Für Brennet sehe ich da kein Problem. Auch für Bad Säckingen gibt es keine Änderung.

Herr RA Bannasch:

Zum Thema Klima noch zwei Anmerkungen bzw. Fragen. Das eine ist der Kaltluftabfluss, der gerade in den Abendstunden erwünscht ist. Ich habe das so verstanden, Herr Dr. Röckle, dass sich der Verlust des Kaltluftabflusses aus dem Haselbachtal am frühen Abend durchaus bemerkbar macht. Erst am späteren Abend oder in die Nacht hinein macht es sich deshalb nicht mehr bemerkbar, weil dann die Kaltluftabwinde aus dem Wehratal dominant werden. Das verstehe ich so, dass es abends etwas später abkühlt, was gerade in den Som-

mermonaten, wenn man einschlafen will, nicht so toll ist. Dazu hätte ich gerne eine Äußerung.

Das Zweite ist – das haben Sie in Ihren Reaktionen auf unsere Einwendung bestätigt –, dass die ganzen Modellierungen immer bei gefüllten Becken gemacht worden sind. Ich habe nicht richtig verstanden, warum es keine Auswirkungen haben soll, dass sich die Füllstände dauernd verändern. Denn mit einem nach unten absinkenden oder nach oben steigenden Wasserspiegel werden auch die Luftmassen bewegt. Sie haben zwar ein paar Erläuterungen hineingeschrieben, dass das nicht so viel ändern würde. Aber letztlich ist es nicht mit variablen Wasserständen, weder mit niedrigen noch mit sich verändernden, modelliert worden. Das hätte ich schon für sinnvoll gehalten; denn das ist die Realität. Die Realität wird nicht ein dauerhaft maximal befülltes Becken sein, sondern ein Becken, in dem es dauernd hoch und runter geht.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Ich schiebe das einmal auf den Istzustand hinüber. – Man erkennt hier den Verlauf des Haselbachtals. Die Kaltluft, die hier herunterfließt, fließt zusammen mit dem, was in diesem Tobel, so nenne ich es einmal, vom Rötelbachtal herunterkommt. Der Bereich des Sportplatzes und das, was westlich daran anschließt, werden dadurch in den Abendstunden ganz gut belüftet.

Wenn das Becken realisiert ist, dann entfällt der Kaltluftstrom, der aus dem Haselbachtal herunterströmt. Wir erkennen aber, dass das, was vom Rötelbachtal herunterkommt, noch immer einen deutlichen Beitrag zur Kaltluftversorgung von Brennet liefert. Insofern sind hier keine eklatanten Auswirkungen zu erwarten.

Zudem bezieht sich diese Situation auf die abendlichen Stunden und die frühen Nachtstunden. Später setzt der Wehratalabwind ein, der hier zu einer nördlichen Strömung führt. Der wird dann nicht mehr durch die Wasseroberfläche des Beckens beeinflusst.

Das war der eine Punkt. – Was gab es noch?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das war der schwankende Wasserspiegel.

Herr Dr. Röckle (iMA):

Die Füllstände, genau. – Wenn der Wasserstand in dem Becken deutlich erniedrigt wird, dann bekommt man sozusagen eine Senke, die sich mit Kaltluft auffüllen muss, bevor die Kaltluft anfängt überzuströmen. Je nachdem, wie warm das Gewässer ist, wird sie auch zunichte gemacht und hat dann keine weitere Belüpfungsfunktion mehr. Deswegen wurde das leere Becken nicht weiter betrachtet, weder das Oberbecken noch das Unterbecken; denn die Kaltluft am Oberbecken, die von den Rändern des Beckenbereichs in das Becken strömt, ist unbedeutend. Das Unterbecken füllt sich sukzessive mit Kaltluft, bis es voll ist und über-

strömt. Bei einem leeren Becken kommt es zu einem verzögerten Überströmen des Beckens.

Herr RA Bannasch:

Ich habe noch eine Verständnisfrage. Sie haben gesagt, das sind Kaltluftabströme aus dem Rötelbachtal. Wenn ich das einigermaßen in Erinnerung habe, dann liegt ungefähr in diesem Bereich Ginnenbach. Das ist eine kleine „Hochebene“. Gibt es die Möglichkeit, dass die Kaltluftströme, die jetzt noch nach Westen abfließen, durch ein Becken mit niedrigem Wasserstand – denn die Luft kann ja hier ganz gut steil hineinfallen –, letztlich in das Becken umgelenkt werden, sodass dadurch dieser Kaltluftabstrom gebremst wird, bevor das Becken mit Kaltluft gefüllt ist und dann wieder überströmt werden kann?

Herr Dr. Röckle (iMA):

An dem Gelände außerhalb des Beckens wird nicht modelliert. Der Geländegradient, den wir da haben, bleibt so erhalten. Ich sehe keinen Grund, dass die Kaltluft Richtung Becken strömen sollte.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann schlage ich Ihnen eine Kaffeepause bis 16:10 Uhr vor.

(Unterbrechung von 15:41 bis 16:10 Uhr)

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Wir kommen jetzt noch zu den Punkten Licht und elektromagnetische Felder. Beim **Licht** wird bemängelt, dass Maßnahmen zur Minimierung unzureichend seien. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass Empfehlungswerte der Immissionsrichtlinie überschritten würden. Wer führt in das Thema ein?

(Zuruf)

– Ich habe die Punkte angesprochen. Der erste Punkt ist: Die Maßnahmen zur Minimierung sind nicht ausreichend. Der zweite Punkt ist, was auch richtig ist, dass die Empfehlungswerte teilweise überschritten werden.

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Dazu wird sich Herr Bittner von Müller-BBM äußern.

Herr Bittner (Müller-BBM):

Herr Gantzer! Sehr geehrte Damen und Herren! Wir haben eine lichttechnische Untersuchung für das Vorhaben erstellt. Ich möchte, bevor wir uns möglicherweise in einer Detaildiskussion verlieren, vorwegschicken, dass diese Untersuchung, diese Prognose bestimmte Annahmen beinhaltet, die aus meiner Sicht sehr konservativ sind, und zwar insofern, als wir bei dieser Ausbreitungsberechnung das vorhandene und das zukünftige Gelände berücksichtigen.

sichtigt haben, nicht aber den Bewuchs. Die umliegende Situation des Bewuchses – sprich: die Waldflächen und die Bepflanzungen – ist nicht verschattend in die Prognose eingegangen. Das möchte ich ausdrücklich unterstreichen.

Die zweite Annahme, die der Untersuchung zugrunde liegt, ist, dass für die gesamten Flächen, die beschrieben sind – d. h. für die eigentlichen Bauflächen, die Baustelleneinrichtungsflächen, die Deponieflächen usw. –, davon ausgegangen wurde, dass dort vorhandene Beleuchtungsanlagen, also Leuchten, die notwendig sind, um dem Arbeitsschutz zu genügen, kontinuierlich in Betrieb sind. Demzufolge haben wir auch Vergleiche mit Nachtrichtwerten aus dieser Lichtleitlinie vorgenommen. Die dargestellten Werte werden aus den beiden genannten Gründen in der tatsächlichen Situation so nicht auftreten.

Wenn Sie etwaige Maßnahmen ansprechen, die zur Minimierung erforderlich sind, dann können Sie die von uns gemachten Vorschläge für solche Maßnahmen dem entsprechenden Fachgutachten entnehmen. Darin sind sie benannt. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen werden definitiv keine Empfehlungswerte mehr überschritten. Die vorgesehenen und geplanten Maßnahmen sind zudem im LBP beschrieben und dort aufgenommen.

Wenn Sie möchten, kann ich gern noch auf die Überschreitungen der Empfehlungswerte eingehen. Wir haben bei den Lichtimmissionen grundsätzlich zwei Wirkungen zu beurteilen. Da ist zunächst einmal die Wirkung der sogenannten Raumaufhellung, beschrieben durch eine vertikale Beleuchtungsstärke in der Fensterebene. Wir haben im Rahmen unserer – noch einmal dick unterstrichen: konservativen – Prognose ermittelt, dass diese Empfehlungswerte durchgängig eingehalten und unterschritten werden und dass allenfalls im Bereich des zweiten Wirkfaktors – dabei geht es um die Auffälligkeit einzelner Leuchten, die aus der Sicht der Wohnnachbarschaft gesehen werden könnten – Auffälligkeiten bestehen. Das ist die sogenannte psychologische Blendung. Die dort genannten Nachtempfehlungswerte werden, wenn man unterstellt, diese Leuchten werden kontinuierlich betrieben, d. h. auch zur Nachtzeit, an einzelnen Orten überschritten. Die Tagempfehlungswerte, die bis 22 Uhr anzuwenden sind, werden hingegen durchgehend eingehalten.

Das vielleicht einleitend dazu.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Schon aus naturschutzrechtlichen Gründen wird man so weit wie möglich minimieren, wie es der Arbeitsschutz gerade noch zulässt. Das ist der Grundansatz. Deshalb wird dieser Empfehlungswert sicherlich eingehalten.

Herr RA Bannasch:

Wir haben vorgetragen, dass wir die Untersuchungen der Vorhabenträgerin in diesem Punkt grundsätzlich für nachvollziehbar halten.

Worauf es mir ankommt – da bin ich wieder bei meinem heutigen Eingangsstatement –, ist, dass ich aus dem Abwägungsgebot heraus eine Minimierungsverpflichtung auch unterhalb von Grenz- und Richtwerten sehe, vor allem dann, wenn das mit einem zumutbaren Aufwand machbar ist. Wir haben eine Reihe von praktischen Vorschlägen gemacht, die sich vor allem auf die Konfiguration der Baustelleneinrichtungsflächen beziehen, die ja letztlich kleine Gewerbegebiete werden. Heute ist noch nichts darüber bekannt, wie die aufgeteilt sind, in welchen Bereichen Anlagen installiert werden, die einen Nachtbetrieb und auch eine Beleuchtung erfordern, und in welchen Bereichen dort Anlagen installiert werden, die nachts dunkel sind.

Wir fänden es hilfreich, wenn zumindest als Leitlinie für die Ausschreibung aufgenommen würde, die Baustelleneinrichtungsflächen nach Möglichkeit so zu konfigurieren, dass die beleuchtungsintensiven Bereiche weiter von den Wohngebieten abgewandt sind. Ich denke, das ist keine zu große Anforderung. Das kann die Vorhabenträgerin sicherlich umsetzen, ohne dass die Baustelleneinrichtungsflächen dadurch disfunktional werden.

Das zweite Thema ist etwas sensibler, so wie ich die Reaktionen wahrgenommen habe. Das ist die Frage, wie die Dauerbaustelle auf dem Walzbetondamm abgeschirmt wird. Je höher die wächst, desto weniger kann man sie abschirmen. Ab einer bestimmten Höhe hilft auch der Bewuchs nichts mehr. Weißtannen bis 64 m Höhe gibt es vielleicht im Schwarzwald, aber nicht im Haselbachtal. Insofern gibt es schon einen Punkt, an dem die Sperre keinerlei Abschirmwirkung mehr hat und in das Tal hineinstrahlt. Da ist mir die Antwort auf unsere Einwendungen etwas zu dünn.

Ich bitte die Leute, die bei der Vorhabenträgerin für die Bauausführung und die Baulogistik verantwortlich sind, mir zu erklären, warum man das nicht so handhaben kann, vor allem nachts dafür zu sorgen, dass vielleicht eher in den wohngebietsabgewandten Teilen betoniert wird, dass man die Abläufe so steuert. Ich frage mich, warum es nicht möglich sein soll, Lampen so auszurichten und abzuschirmen, dass sie von der Walzbetonsperre aus nicht nach Westen, sondern vor allem nach Osten in das nicht bewohnte Teil hinein abstrahlen.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das waren zwei Punkte, einmal die Konfiguration der BE-Flächen.

Herr Bittner (Müller-BBM):

Soweit ich Ihre Frage richtig verstanden habe, geht es Ihnen um die Minimierung etwaiger Einwirkungen durch Lichtimmissionen. Ich würde den Gedanken, den Sie aufgeworfen haben, etwas verwerfen, dass die Anordnung im Hinblick auf die Entfernung weit weg von der Wohnbebauung anzuordnen ist.

Wir wissen in Bezug auf die Lichtimmissionen, dass Licht unendlich weit reicht. Das heißt, ein paar Meter weiter links oder rechts oder 100 m weiter links oder rechts wird keinen großen Unterschied bringen. Vielmehr geht es im Hinblick auf die Minimierung darum, die

Scheinwerfer und Leuchten von der Wohnbebauung weg zu orientieren und nicht dorthin. Das heißt, die örtliche Anordnung auf einer Baustelleneinrichtungs- oder Betriebsfläche ist nicht entscheidend, sondern vielmehr die Ausrichtung. Das gilt insbesondere für die Arbeiten an der Talsperre. Dazu wird sicherlich vom Bauablauf noch ergänzt werden.

Herr RA Bannasch:

Eine kurze Zwischenbemerkung: Da habe ich mich nicht vollständig genug ausgedrückt. Bei den BE-Flächen ging es mir nicht um das Distanzthema. In dem Moment, in dem man die hellen Bereiche weiter weg und die dunklen Bereiche näher zur Wohnbebauung anordnet, gehe ich davon aus, dass in den dunklen Bereichen Anlagen stehen, die auch eine Abschirmwirkung haben. Wenn beispielsweise geschlossene Werkhallen errichtet werden, in denen Maschinen repariert werden, dann wäre es doch sinnvoll, diese Hallen an der Westgrenze der BE-Fläche anzuordnen, damit Freiflächen weiter östlich, auf denen nachts mit Licht agiert wird, abgeschirmt werden.

Herr Fritzer (IC):

Diese Abschirmungsmaßnahmen kann man bei der Planung der Baustelleneinrichtungen natürlich treffen.

Was die Hauptsperre anbelangt, so muss durch den kontinuierlichen Einbau des Betons auch in der Nachtzeit eine gute Ausleuchtung der Bauflächen gegeben sein. Aber es wird natürlich schon darauf geachtet, dass die Leuchten so orientiert sind, dass wirklich nur das Baufeld selbst angeleuchtet wird und nicht eine Blendwirkung in Richtung der Bebauung erfolgt. Die Leuchten werden in geringer Höhe über dem Baufeld angeordnet, sodass es gut ausgeleuchtet ist und die arbeitsrechtlichen Bedingungen erfüllt sind, aber dass es zu keinen Blendwirkungen kommt.

Natürlich ist auch durch die Hauptsperre eine bestimmte Abschirmung gegenüber den Bauungen gegeben, wenn man die Baufelder des Langzeitlagers 1 im Haselbecken anschaut. Da hat man durch die Hauptsperre selbst eine bestimmte Abschirmwirkung.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Der erste Satz war: Das kann man machen. – Sie können Gebäude zur Abschirmung so anordnen. Wollen Sie das machen? Wollen Sie das prüfen? Wollen Sie etwas zusagen?

Herr Fritzer (IC):

Wir werden das auf jeden Fall prüfen. Wir sind in der Detailanordnung der Baustelleneinrichtungen noch flexibel. Wir werden das berücksichtigen.

Herr RA Bannasch:

Vielen Dank, Herr Gantzer. – Diese Fragen wären auch von mir gekommen. Deswegen habe ich jetzt noch einmal nach.

Die Konfiguration der Baustelleneinrichtungsflächen wird letztlich nicht die Schluchseewerk AG selbst planen, sondern ich vermute, das werden die bauausführenden Firmen planen. Das wird im Rahmen der Vergabe gemacht. Deswegen ist für mich die entscheidende Frage: Wie weit kommt das als Auflage in den Planfeststellungsbeschluss, und sei es auch nur ein Sich-Bemühen? Wie weit gibt es eine Zusage der Vorhabenträgerin, in die Ausschreibung als Kriterium hineinzunehmen, dass die Baustelleneinrichtungsflächen möglichst „lichtimmissions-sparend“ angeordnet werden?

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das Bemühen kann man sicherlich auch als formale Zusage machen.

Herr Giesen (Schluchseewerk AG):

Ich glaube, wir wären auch selber darauf gekommen, Herr Bannasch, das so zu machen. Aber ich verspreche Ihnen heute hier, offiziell in die Ausschreibung aufzunehmen, dass wir genau unter diesen Gesichtspunkten die Randgebiete, sage ich mal, so aufbauen, dass eine möglichst hohe Abschirmung Richtung Wohnbevölkerung erfolgt.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann nehme ich das als formale Zusage.

Herr RA Dr. Heilshorn:

Der Punkt, der gerade angesprochen worden ist, betrifft nicht nur die Lichtimmissionen, sondern auch alles andere, was wir heute Morgen zu dem Thema Luftschadstoffe und auch ansonsten, was Gerüche usw. angeht, an Schutzmaßnahmen getroffen haben. Wir gehen davon aus, dass alles das, was jetzt geschildert worden ist, um bestimmte Werte einzuhalten und um auch die Belange der Kommunen zu schützen – das, was sich in Ihren Antworten findet, oder das, was beispielsweise heute Morgen hinsichtlich der technisch und wirtschaftlich zumutbaren Maßnahmen aufgeführt wurde –, Dinge sind, die letztlich verbindlich festgesetzt werden.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Das wird so sein. Die ganzen Vorschläge in den Gutachten, die beispielsweise zur Immissionsminderung bei den Luftschadstoffen gemacht werden, müssen natürlich festgeschrieben werden. Wenn sie nicht schon im LBP festgeschrieben worden sind, wird das als Auflage ausformuliert, weil ja das ganze Gutachten auf diesen Grundannahmen aufbaut. So wird es dann erfolgen.

Damit haben wir das Thema Licht behandelt.

Dann kommen wir noch zu dem weiten Feld der **elektromagnetischen Strahlung**. Bei diesen Fragen wird, wie immer, um die Angemessenheit der Grenzwerte der 26. BImSchV gestritten. Es wird die Frage gestellt, ob diese Grenzwerte auch für Außenflächen gelten. Als

Alternative wird eine Erdverkabelung vorgeschlagen. Zudem besteht die Besorgnis, dass Sekundärschadstoffe wie Ozon oder Stickoxide gebildet werden.

Herr Dolde, wollen Sie etwas dazu sagen?

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Ich fange einmal mit dem Rechtsteil an. – Es ist seit Langem umstritten oder viel diskutiert, ob die Werte der 26. BImSchV verfassungsgemäß sind. Das hat das Bundesverfassungsgericht schon im Jahr 2002 bestätigt. Seither geht die Diskussion fort. Alle vorliegenden verwaltungsgerichtlichen Entscheidungen sind bei dem geblieben, was das Bundesverfassungsgericht gesagt hat, zuletzt, wenn ich es richtig sehe, das OVG Münster im Jahr 2013. Es hat gesagt: Wenn die Werte der 26. BImSchV eingehalten sind, dann ist dem Schutzanspruch Genüge getan. – Die Annahmen, die dem zugrunde liegen, sind nicht überholt. Wir haben eine Rechtsverordnung – Sie als Behörde können sich ohnehin nicht so einfach über eine Rechtsverordnung hinwegsetzen –, die wir zugrunde legen können, müssen und auch dürfen. Auf dieser Grundlage hat die Beurteilung zu erfolgen.

Zum Fachlichen würde ich das Wort an Sie weitergeben.

Frau Heinrich (2h-engineering & -research):

Zu den Grenzwerten: Die rechtliche Einordnung haben wir gerade schon gehört. Die 26. BImSchV ist letztmalig im Jahr 2013 überarbeitet worden. Darin sind neue Werte festgeschrieben worden. Die wesentliche Änderung gegenüber der Ausgabe von 1996 war, dass die Werte vor allem im 50-Hz-Bereich oder auch in den ganzen zwischenliegenden Bereichen nach oben gesetzt wurden. Allerdings wurde der Kunstgriff angeführt, dass man den 50-Hz-Wert nur zur Hälfte ausnutzen darf. Damit bleibt man wieder beim gleichen Grenzwert von 100 Mikrottesla. Man muss dazu sehen, dass das die niedrigsten Personenschutzgrenzwerte sind. Im Bereich beruflicher Exposition lassen wir wesentlich höhere Werte zu, ohne dass es zu irgendwelchen gesundheitlichen Wirkungen kommen kann.

Die Regelungen, für welche Bereiche die 26. BImSchV anzuwenden ist, sind in der 26. BImSchV ganz klar festgelegt: Sie betrifft alle Bereiche, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt dienen. Sie weist auch noch ein paar Besonderheiten aus, dass z. B. Schulen, Kindergärten usw. immer zu betrachten sind. Sie weist aber auch aus – das hat der Länderausschuss Immissionsschutz zu den Durchführungsanweisungen für die 26. BImSchV dargelegt –, dass im Wesentlichen nur Abstände innerhalb eines Abstands von 20 m zum äußersten Leiterseil zu betrachten sind. Das Ganze hat einen physikalischen Hintergrund. Wenn ich schon in diesem ganzen Bereich den Wert einhalte, dann kann es für größere Abstände nicht mehr werden. Das ist rein physikalisch nicht möglich.

Jetzt zum Vorhaben selbst: In dem Gutachten ist nachgewiesen worden, dass die Werte der 26. BImSchV an allen maßgeblichen Punkten auch unmittelbar unterhalb der Leitungen eingehalten und wesentlich unterschritten werden.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann war der Wunsch nach Erdverkabelung.

Herr RA Dr. Dolde (DMP):

Die Erdverkabelung für 380-kV-Leitungen ist bislang nicht Stand der Technik. Sie ist für einige NABEG- und EnLAG-Vorhaben als Pilotprojekt vorgesehen. Das kostet nach meiner Kenntnis ca. das 16-Fache der herkömmlichen Freileitung. – Punkt eins.

Punkt zwei. Wir haben hier eine bestehende Freileitung, die nicht Gegenstand des Verfahrens ist. Auf die bestehende Freileitung werden nur zusätzliche Traversen aufgebracht.

Punkt drei. Eine Verkabelung im FFH-Gebiet wäre wohl kritischer als eine Überspannung im FFH-Gebiet. Die Masten werden erhöht, um das FFH-Gebiet zu schonen. Verkabelung heißt zwar, man sieht nichts. Aber das heißt nicht, dass es keine Wirkung und keine Schutzstreifen gibt.

Das sind drei Gesichtspunkte, die die theoretische alternative Verkabelung aus unserer Sicht ausscheiden lassen. Deswegen wurde sie in den Unterlagen auch nicht näher untersucht.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Dann zu der Bildung von Schadstoffen wie Ozon.

Frau Heinrich (2h-engineering & -research):

Ozon, Stickoxide sind ein Thema, das überwiegend bei Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung zum Tragen kommt. Auch dort ist festgestellt worden – das ist auch die Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation –, dass die gebildeten Korona-Ionen oder sonstige Stickoxide im Prinzip keinen Einfluss auf die umgebende Bevölkerung haben.

Bei Wechselspannung – davon reden wir in diesem Fall – ist der Eintrag sogar noch geringer, weil ein gebildetes Ion bei der nächsten Halbwelle sofort wieder entladen wird und damit nicht mehr zur Verfügung steht.

Insofern sind die Festlegungen, die für den Bereich Gleichstromübertragung gemacht worden sind, als sehr konservative Abschätzung dessen zu betrachten, was wir beim Drehstromfall zu sehen haben.

Verhandlungsleiter Herr Gantzer:

Die Frage nach den Außenflächen haben Sie im Grunde genommen mit dem 20-m-Korridor beantwortet.

Frau Heinrich (2h-engineering & -research):

Richtig.

