

ersichtlich. Gemäss den Angaben der Beschwerdegegnerin wird mit dem Bauvorhaben der Zweck verfolgt, die NATEL-Versorgung in Küttigen zu verbessern und zusätzliche Bandbreite zu gewinnen. So müsse die Versorgung auch in den Häusern gewährleistet sein, was derzeit nicht unbedingt der Fall sei. Ferner diene das Bauvorhaben der Entlastung des Standorts Aarau. Mit Blick auf die dort geplante Verkleinerung der Zellen würde der Verzicht auf das Bauvorhaben in Küttigen zu einer weiteren Verschlechterung der Versorgung führen. Dies hätte zur Folge, dass man die internen Vorgaben nicht mehr einhalten könnte. Auch die Konzession verlange ein qualitativ hochstehendes Netz. Das Bauvorhaben dient somit bloss dazu, die Versorgung in Küttigen in qualitativer Hinsicht zu verbessern und den Standort Aarau zu entlasten. Eine eigentliche Versorgungslücke, wie sie von der Beschwerdegegnerin behauptet wird, besteht indes offensichtlich nicht. Abgesehen davon schliesst auch die Beschwerdegegnerin selber nicht aus, dass es auf dem Gemeindegebiet von Küttigen weitere passende Standorte geben könnte; Alternativstandorte sind aber bisher überhaupt nicht geprüft worden. Zu berücksichtigen ist schliesslich, dass durch die Ablehnung des Baugeuchs der bestimmungsgemässe Gebrauch der Parzelle Nr. 4875 weder verunmöglicht noch stark erschwert wird, weshalb auch unter diesem Gesichtspunkt kein Anlass besteht, die autonome Stellung der Gemeinde und ihrer Organe einzuschränken (AGVE 1993, S. 384).

c) Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Beschwerde gutzuheissen, der angefochtene Entscheid des Baudepartements vom 22. November 2000 aufzuheben und der ablehnende Baugeuchsentscheid des Gemeinderats Küttigen vom 15. Mai 2000 zu bestätigen ist.

**64 Sanierung und Betrieb einer Sonderabfallverbrennungsanlage im Bereich eines belasteten Standorts ("Bauherren-Altlast"; Art. 3 AltIV).**

- **Umweltschutzrechtliche Vorgaben, insbesondere Art. 3 AltIV (Erw. 2/a/bb).**
- **Störerprinzip als Leitlinie bei der Sanierung von Altlasten (Erw. 2/a/cc).**

- Sanierungsbedürftigkeit der im konkreten Fall vorhandenen Altlasten; bereits getroffene und noch vorgesehene Massnahmen (Erw. 2/a/dd).
- Ausschluss sanierungsbedürftiger Schadstoffquellen innerhalb des durch das Bauvorhaben betroffenen Bereichs; Relevanz eines von ausserhalb stammenden, durch Abströmung bewirkten Weitertransports von grundwasserverunreinigenden Schadstoffen (Erw. 2/a/ff).
- Vereinbarkeit des "Hand-in-Hand-Prinzips" bei der Sanierung mit Art. 3 AltIV (Erw. 2/a/gg).
- Art. 3 AltIV erfasst nicht nur die Bauten und Anlagen im engeren Sinne, sondern auch die darin installierten technischen Einrichtungen (Erw. 2/a/hh/aaa).
- Methoden zur Sanierung des Untergrundes unter einer bestehenden Baute (Dekontamination und Sicherung des belasteten Standorts; Art. 16 lit. a und b AltIV); Prinzip des nachhaltigen Quellenstopps (Art. 15 Abs. 1 AltIV); Ausschluss wesentlicher Sanierungsschwererungen (Art. 3 lit. b AltIV) (Erw. 2/a/hh/bbb).

Entscheid des Verwaltungsgerichts, 3. Kammer, vom 8. März 2002 in Sachen Gemeinderat Hausen gegen Regierungsrat.

### *Aus den Erwägungen*

1. Die Beschwerdegegernerin betrieb bis zum Oktober 1999 auf den Parzellen Nrn. 769 und 329 des ehemaligen R.-Arealen eine Sonderabfallverbrennungsanlage mit einer Ofenleistung von 4 Megawatt (MW), einer Ofenkapazität von 1 Tonne pro Stunde und 4'500 jährlichen Betriebsstunden. Die Anlage besteht im Wesentlichen aus dem Drehrohrofen, dem Dampfkessel, dem Rauchgaswäscher, dem Denox-Katalysator, der Rückstandsbehandlung und verschiedenen Abfalllagern. Geplant ist, den Sonderabfallofen in Bezug auf Abwasser- und Abluftreinigung sowie auf Betriebstechnik zu sanieren und zu modernisieren und hernach weiterzubetreiben. Dabei soll - bei gleichbleibender Kapazität des Ofens - die Zahl der jährlichen Betriebsstunden auf 7'500 erhöht werden; dies würde es ermögli-

chen, künftig pro Jahr bis zu 7'500 Tonnen Sonderabfälle in fester, flüssiger, gasförmiger oder pastöser Form zu verbrennen. Für die neu zu installierenden Anlageteile werden keine neuen Gebäude errichtet; das zweiteilige Gebäude (bestehend aus Kessel- und Wäscherhaus) der heutigen Sonderabfallverbrennungsanlage bleibt bestehen. Es sollen jedoch verschiedene kleinere Bauwerke realisiert werden, die sich einerseits aus der Erneuerung und Erweiterung der Rauchgasreinigung und andererseits aus dem neuen Lagerkonzept für die zu verbrennenden Abfallstoffe ergeben. So ist geplant, südlich vor dem Hauptgebäude (Gebäude Nr. 244, westlicher Trakt) eine neue Betonplatte zu errichten, auf welcher der neue Kessel und der neue Elektrofilter sowie die Abfüllstation für die Asche aufgestellt werden sollen. Östlich an das Gebäude, in welchem sich der Wäscher befindet (Gebäude Nr. 244, östlicher Trakt), sollen neu die Denoxanlage mit Wärmetauscher, der neue Saugzug, der Luftkondensator und die Ammoniakanlage anschliessen. Für letztere soll ein kleines Gebäude von rund 2,50 m Höhe erstellt werden. Die erwähnten Komponenten sollen ebenfalls auf eine neue Betonplatte gestellt werden. Der rissige, undichte Vorplatz soll ebenfalls neu versiegelt werden. Die vier grösseren Tanks des Tanklagers 2 sollen demontiert und über die bereits heute dicht ausgekleidete Betonwanne der Umfüllstation soll ein Stützgestell mit Profilblech und Gitterrost montiert werden, das als Abstellfläche für 1'000 l-Container vorgesehen ist. Vor der Umfüllstation soll eine armierte Betonplatte eingegossen werden, die auch einen Abschnitt des Industriegeleises einschliesst. In das bestehende Lagerhaus Süd (Gebäude Nr. 170) sollen Garderoben, ein Aufenthaltsraum, eine Werkstatt und ein Büro eingebaut werden. Vom Umschlagplatz bei der Umfüllstation zu den vier Tanks und von den Tanks zum Verbrennungsgebäude (Gebäude Nr. 244, westlicher Trakt) ist die Verlegung unterirdischer Rohrleitungen, teilweise unter dem Industriegeleise hindurch, geplant. Neben diesen baulichen Massnahmen sollen verschiedene Anlageteile revidiert oder neu installiert werden; so ist vorgesehen, den Schlackeauffangtrichter durch einen Durchfallschacht und den bestehenden Kessel durch einen Naturumlauf-Abhitzkessel zu ersetzen, eine Denoxanlage, einen neuen Saugzugventilator, einen Elektrofilter für die Rauchgasreini-

gung und einen Luftkondensator mit Speisewasserbehälter zu installieren, und für die Abwasservorbehandlung sieht das Projekt eine zusätzliche Fällungsstufe mit Calciumaluminat sowie einen Kiesfilter vor. Die baulichen Massnahmen werden gemäss dem Baugesuch vom 31. Mai 1995 mit Fr. 840'000.-- veranschlagt, die technischen Investitionen (Rauchgasreinigung, Kessel) betragen rund Fr. 3'000'000.--.

2. Seinen Antrag auf Verweigerung der Baubewilligung begründet der Beschwerdeführer mit der Altlastensituation (...).

a) Altlastensituation.

aa) Der Regierungsrat hat die Bauherrschaft in Änderung bzw. Ergänzung des Baubewilligungsentscheids vom 10. August 1998 verpflichtet, vor Baubeginn bzw. vor Ausführung von Aushubarbeiten zur Ermittlung der auf dem SAVA-Areal effektiv vorhandenen Schadstoffbelastung ergänzende Untersuchungen gemäss dem von der Gruner AG ausgearbeiteten Bericht "Vorschlag Sondier- und Überwachungsprogramm" vom 1. September 1998 (im Folgenden: Bericht Gruner II) sowie der in Ziffer V/2 der hydrogeologischen Expertise zur Altlastensituation des Geologischen Büros Dr. Lorenz Wyssling AG, Pfaffhausen ZH, vom 1. Dezember 1997 (im Folgenden: Fachbericht Wyssling) aufgeführten Tastbohrung Nr. 505 durchzuführen bzw. durchführen zu lassen und dem Gemeinderat Lupfig sowie der Abteilung Umweltschutz des Baudepartements gestützt darauf ein Sanierungskonzept mit einer Risikobeurteilung sowie der Formulierung von Sanierungszielen vorzulegen. Der Beschwerdeführer macht nun geltend, es ziele daneben, im Rahmen des Baubewilligungsentscheids den grundsätzlichen Sanierungsbedarf festzulegen und weitere Detailuntersuchungen für den Zeitpunkt nach Rechtskraft der Baubewilligung vorzubehalten, zumal der konkrete Sanierungsbedarf zum Teil sogar erst während der Bauphase (Aushubarbeiten) abschliessend beurteilt werden könne. Die Anwendung von Art. 3 der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (AltIV; SR 814.680) vom 26. August 1998 dürfe nicht auf "bauliche Massnahmen" beschränkt werden. Im Rahmen des Baugesuchs würden Bauten und Anlagen im Werte von Fr. 17 Millionen erstellt, d.h. eine Veränderung im Sinne der AltIV vorgenommen,

ohne dass die Altlastensituation unter den betreffenden Gebäuden geklärt werde. An "Aushub" geschehe äusserst wenig, von "Baugrube" könne nicht gesprochen werden. Durch das bewilligte Bau- und Investitionsvorhaben werde sehr wohl die spätere Sanierung wesentlich erschwert. Zudem reduziere der Regierungsrat die von der Geologischen Büro Dr. Lorenz Wyssling AG vorgeschlagenen Tastbohrungen auf die Bohrung Nr. 505. Durch unabhängige Fachpersonen sei ein Gutachten zu erstellen, das zu den differenten Standpunkten der Geologischen Büro Dr. Lorenz Wyssling AG einerseits, der Gruner AG und der Abteilung Umweltschutz des Baudepartements anderseits Stellung nehme. Die vertikale und horizontale Schadstoffverteilung im Untergrund des SAVA-Areals sei nur lückenhaft bekannt, ebenso, was genau, wo und wie zu sanieren sei. Der Fachbericht Wyssling werde vom Regierungsrat in seinen Hauptaussagen übergangen und der Gruner AG, welche seit vielen Jahren für die Beschwerdegegnerin tätig sei, und der Fachinstanz unbesehen geglaubt. Das SAVA-Areal als Ganzes sei ein belasteter Standort, der durch die Investition von Fr. 17 Millionen verändert, aber nicht saniert werde. Die besondere Art des Vorhabens, das weitgehend ohne Erdbewegungen auskomme, mache es notwendig, den Sanierungsbedarf, die Risikoanalyse und die Sanierungsart *vor* Erteilung einer Baubewilligung festzulegen. Das zweistufige Verfahren bringe keinen Fortschritt bezüglich der Sanierung dieser Altlast. Hinzu komme, dass die vorgesehenen Versiegelungen betreffend Grundwassergefährdung nichts brächten, d.h. der Schutzbrunnenbetrieb verewigt würde. In richtiger Anwendung von Art. 3 AltIV dürfe die Anlage nicht verändert werden, da die beabsichtigten Veränderungen eine spätere Sanierung wesentlich erschwerten oder gar ausschliessen und im Zuge des Vorhabens keine Sanierung erfolge, der Sanierungsbedarf nicht genügend geklärt sei und im Zuge der Ausführung des "Bauprojekts" kaum zusätzlich geklärt werden könne.

bb) Die Kantone sorgen dafür, dass Deponien und andere durch Abfälle belastete Standorte saniert werden, wenn sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen oder die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen; der Bundesrat kann über die

Sanierungsbedürftigkeit sowie über die Ziele und die Dringlichkeit von Sanierungen Vorschriften erlassen (Art. 32c Abs. 1 USG in der Fassung vom 21. Dezember 1995). Gestützt auf diese Delegationsbestimmung hat der Bundesrat die seit dem 1. Oktober 1998 in Kraft stehende Altlasten-Verordnung erlassen. Gemäss Art. 3 AltIV dürfen belastete Standorte durch die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen nur verändert werden, wenn sie nicht sanierungsbedürftig sind und durch das Vorhaben nicht sanierungsbedürftig werden (lit. a) oder ihre spätere Sanierung durch das Vorhaben nicht wesentlich erschwert wird oder sie, soweit sie durch das Vorhaben verändert werden, gleichzeitig saniert werden (lit. b). Für die Bearbeitung belasteter Standorte legt Art. 1 Abs. 2 AltIV die folgenden Verfahrensschritte fest: Die Erfassung in einem Kataster (lit. a; Art. 5 f. AltIV), die Beurteilung der Überwachungs- und Sanierungsbedürftigkeit (lit. b; Art. 7 ff. AltIV), die Beurteilung der Ziele und der Dringlichkeit der Sanierung (lit. c; Art. 14 f. AltIV) sowie die Festlegung der Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen (lit. d; Art. 16 ff.).

cc) Die Sanierung einer Altlast hat im Wesentlichen nach dem Störerprinzip zu erfolgen (BGE 121 II 413), d.h. die zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines ordnungsgemässen Zustands erforderlichen Massnahmen sind von denjenigen Personen zu treffen oder - falls die Behörde tätig wird - zu erdulden, welche den polizeiwidrigen Zustand als Verhaltens- oder Zustandsstörer unmittelbar zu verantworten haben (Pierre Tschannen, Kommentar zum Umweltschutzgesetz [im Folgenden: Kommentar USG], 2. Auflage, Zürich 2000, Art. 32c N 22 f.; BGE 121 II 413; 122 II 70 mit Hinweisen). Die Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen sind daher primär vom Inhaber des belasteten Standorts durchzuführen (Art. 20 Abs. 1 AltIV; siehe Tschannen, a.a.o., Art. 32c N 25), und dies ist hier unbestrittenermassen die R. AG als Grundeigentümerin, Betriebsinhaberin und Verursacherin der umweltgefährdenden Boden- und Gewässerbelastungen. Die Beschwerdegegnerin ist demgegenüber nicht Störerin in diesem Sinne, da sie den polizeiwidrigen Zustand nicht verursacht hat; sie kann ausschliesslich nach Massgabe von Art. 3 AltIV ins Recht gefasst, d.h. ihr gegenüber

dürfen nur solche Sanierungsanordnungen getroffen werden, welche sich mit ihrem Bauvorhaben begründen lassen (BGE 121 II 415).

dd) Die Sanierungsbedürftigkeit der auf dem R.-Areal (insgesamt etwas über sechs Hektaren) befindlichen Altlasten (schätzungsweise 10 bis 12 t Schadstoffe) ist ausgewiesen, das Problem seit vielen Jahren bekannt. Seit anfangs der Siebzigerjahre sind auf dem Areal Grundwasserpumpen in Betrieb, die verhindern sollen, dass verunreinigtes Grundwasser aus dem Hausener Tal in den - durch eine natürliche Grundwasserbarriere abgetrennten - Grundwasserstrom des Birrfelds abströmen bzw. überlaufen kann. Unter den Beteiligten besteht Einigkeit darüber, dass trotz des wirksamen Schutzbrunnenbetriebs das Schadstoffpotential auf dem R.-Areal langfristig entfernt oder zumindest nachhaltig reduziert werden muss; nachdem einzelne stark belastete Arealbereiche bereits saniert worden sind, soll dies in Bezug auf weitere Abschnitte, insbesondere im Bereich der ehemaligen Produktionsanlagen, noch geschehen. Vorgesehen ist, im Sinne von Art. 23 AltIV für alle Beteiligten und Betroffenen, nebst der R. AG insbesondere auch die Gemeinden Hausen und Lupfig, auf einvernehmliche Weise klare Rahmenbedingungen für die künftige Sanierung und Umnutzung des R.-Areals (Untersuchungs-, Überwachungs- und Sanierungsmassnahmen) zu schaffen.

ee) (...)

ff) Die kantonale Fachstelle vertritt die Auffassung, nach heutigem Kenntnisstand gebe es für das SAVA-Areal keinen Sanierungsbedarf. Bei den bisher untersuchten Feststoffproben und Bodenluftmessungen seien im Untergrund keine sanierungsbedürftigen Schadstoffquellen gefunden worden, von denen eine konkrete Gefahr von Einwirkungen auf das Grundwasser ausgehe. Auf dem SAVA-Areal seien schon früher im Bereich des ehemaligen Fasslagers, des Tanklagers und der Klärteiche diverse Sanierungsmassnahmen durchgeführt und dabei verunreinigtes Material ausgehoben worden. Die ergänzenden Sondierungen vom Januar 2000 im Bereich des Lagerhauses Süd (ehemalige Klärbecken) hätten ebenfalls gezeigt, dass beim Bau dieses Lagerhauses alles verunreinigte Untergrundmaterial entfernt und entsorgt worden sei. Die Analyse der Feststoff- und

Grundwasserproben habe keinen Hinweis auf eine sanierungsbedürftige Schadstoffquelle im Bereich des Lagerhauses Süd ergeben. Allfällige unbekannte derartige Quellen innerhalb des SAVA-Areals gebe es nach menschlichem Ermessen nicht.

Der Experte hat diese Beurteilung auf Grund der Vorgaben in Art. 9 Abs. 2 AltIV überprüft. Danach ist ein belasteter Standort hinsichtlich des Grundwasserschutzes sanierungsbedürftig, wenn:

- "a. bei Grundwasserfassungen, die im öffentlichen Interesse liegen, vom Standort stammende Stoffe festgestellt werden, die Gewässer verunreinigen können;
- b. bei Grundwasser im Gewässerschutzbereich A<sub>u</sub>: im Abstrombereich unmittelbar beim Standort die Konzentration von Stoffen, die vom Standort stammen, die Hälfte eines Konzentrationswerts nach Anhang 1 überschreitet;
- c. bei Grundwasser ausserhalb des Gewässerschutzbereichs A<sub>u</sub>: im Abstrombereich unmittelbar beim Standort die Konzentration von Stoffen, die vom Standort stammen, das Zweifache eines Konzentrationswerts nach Anhang 1 überschreitet; oder
- d. er nach Absatz 1 Buchstabe a überwachungsbedürftig ist und wegen eines ungenügenden Rückhalts oder Abbaus von Stoffen, die vom Standort stammen, eine konkrete Gefahr einer Verunreinigung des Grundwassers besteht."

(...)

Die kantonale Fachstelle und der Experte sind (...) übereinstimmend der Auffassung, dass sanierungsbedürftige Schadstoffquellen, d.h. eigentliche "Verdachtsflächen", innerhalb des SAVA-Areals heute mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können, und zwar ohne weitere Untersuchungen vor Baubeginn bzw. vor der Ausführung von Aushubarbeiten. Die vom Beschwerdeführer aufgeworfene spezielle Frage, wie es sich mit der im Fachbericht Wyssling festgestellten Bodenverschmutzung durch polyaromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) im Bereich des Sondierschlitzes S 6 verhalte, hat der Experte dahingehend beantwortet, dass bisher noch nie aus benachbarten Beprobungsstellen PAK-Stoffe im Grundwasser nachgewiesen worden seien, weshalb auch insoweit keine "Verdachtsfläche" vorliege. Demgegenüber



weist der Experte auf eine Verschmutzung des Grundwassers durch Perchlorethylen im nordöstlichen Bereich des SAVA-Areals hin, wobei der erwähnte Schadstoff vermutungsweise infolge entsprechender Abstromverhältnisse von der ehemaligen Fassreinigungsanlage nördlich des SAVA-Areals weitertransportiert worden ist. Gegen diese Einschätzungen werden keinerlei Einwände erhoben, namentlich auch nicht seitens des Beschwerdeführers und der Beschwerdegegnerin. Auch das Verwaltungsgericht sieht hier keinen Anlass zu irgendwelchen Zweifeln. Damit steht fest, dass - entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin - ein Anwendungsfall von Art. 3 *lit. b* AltIV vorliegt. Der erwähnte Perchlorethylen-Eintrag bildet nämlich fraglos Teil eines belasteten Standorts, so wie dieser Begriff in Art. 2 Abs. 1 AltIV umschrieben wird; mit dem dort verwendeten Kriterium der "beschränkten Ausdehnung" soll eine unnötige Aufblähung des Katasters der belasteten Standorte in dem Sinne verhindert werden, dass darin beispielsweise auch vom Grundwasserstrom *über grössere Distanzen* verschleppte Belastungen erfasst werden müssen (siehe die Vollzugshilfe des BUWAL "Erstellung des Katasters der belasteten Standorte", Bern 2001, S. 9). Die allfällige spätere Beseitigung der Verschmutzung sodann ist klarerweise eine Sanierungsmassnahme. Analoges gilt in Bezug auf die organische Bodenbelastung durch Phtalate und Acrylate im Schwankungsbereich des Grundwasserspiegels, und zwar unabhängig davon, ob die Quelle der Verunreinigung im R.-Areal oder - wie von der Beschwerdegegnerin vermutet - anderswo liegt. Die Sanierungsbedürftigkeit im Sinne von Art. 2 Abs. 2 AltIV ist insoweit also ausgewiesen, so dass eine Anwendung von Art. 3 *lit. a* AltIV ausser Betracht fällt.

gg) Die der Beschwerdegegnerin im Hinblick auf die vorhandenen "Bauherren-Altlasten" gemachten Auflagen sollen bewirken, dass im Zuge der Realisierung des Bauvorhabens die von diesem betroffenen Arealbereiche nachhaltig saniert werden. Das Vorgehen richtet sich dabei nach dem "Hand-in-Hand-Prinzip", d.h. die Sanierungsmassnahmen sollen Hand in Hand mit den Bauarbeiten vorgenommen werden. Im Einzelnen ist das Vorgehen wie folgt geplant: Zunächst soll die im Untergrund des SAVA-Areals effektiv vorhan-

dene Schadstoffbelastung durch entsprechende Beprobung und Analysierung der offenen Flächen der Baugrube ermittelt werden. Gestützt auf die so gewonnenen Erkenntnisse hat die Beschwerdeggerin dann dem Gemeinderat Lupfig und der Abteilung Umweltschutz des Baudepartements ein Sanierungskonzept mit Risikobeurteilung und Formulierung von Sanierungszielen vorzulegen. Mit den Bau- bzw. Aushubarbeiten darf erst nach Festlegung allenfalls erforderlicher Sanierungsmassnahmen durch die Abteilung Umweltschutz begonnen werden; allfällige Sanierungsmassnahmen sind vor oder gleichzeitig mit den Bauarbeiten zu realisieren und spätestens im Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage fertigzustellen.

Mit Art. 3 AltIV steht ein solches Vorgehen im Einklang. Festzuhalten ist zunächst, dass vorgängig der Bau- bzw. Aushubphase eine die Anforderungen von Art. 7 AltIV im Wesentlichen erfüllende Untersuchung durchgeführt worden ist mit dem Ziel, die zur Beurteilung der Sanierungsbedürftigkeit nötigen Angaben zu erhalten und gestützt darauf eine Risikoabschätzung vornehmen zu können. In der Realisierungsphase sodann ist das folgende Vorgehen angeordnet:

- " 1. Falls beim Aushub Abfälle zum Vorschein kommen, müssen diese umweltgerecht entsorgt werden (z.B. in einem Zementwerk). Ein dazu notwendiges Detailkonzept mit Analytikprogramm ist vor Baubeginn auszuarbeiten und durch die Behörden genehmigen zu lassen.
2. Da die Altlastensituation beim vorliegenden Bauvorhaben nicht abschliessend beurteilt werden kann, sind die Bauarbeiten durch eine unabhängige Altlastenfachperson zu begleiten. Während den Bauarbeiten ist der Aushub zu beproben und entsprechend seiner Schadstoffbelastung umweltgerecht zu entsorgen (vgl. Auflage 1). Mit der Altlastenfachperson sind die Bauarbeiten mit dem Beprobungs- und Analysenprogramm vor Ort zu koordinieren.
3. Nach Abschluss der Aushubarbeiten sind die offenen Flächen der Baugrube durch Sinnesprüfung zu untersuchen und analytisch auf allfällige Schadstoffe zu beproben. Sämtliche Ergebnisse sind vor der Abdichtung der Baugrube zu dokumentieren und durch

die zuständigen Behörden zu genehmigen. Dies dient der Bauherrschaft und den Behörden dazu, die Altlastensituation im betroffenen Baugrund zu dokumentieren und allenfalls erforderliche Zusatzmassnahmen zu veranlassen. Mit der Abdichtung/Überbauung darf erst begonnen werden, wenn die entsprechenden Baugruben freigegeben sind."

Das Verwaltungsgericht ist mit dem Regierungsrat der Meinung, dass das angestrebte Ziel einer möglichst lückenlosen Informationsbeschaffung auf diese Art und Weise erreicht werden kann. Wie aus der Expertise ersichtlich ist, kann der Fachmann bereits heute ein fundiertes Urteil über die Sanierungsbedürftigkeit des Untergrunds innerhalb des SAVA-Areals abgeben. Die verbleibenden Unsicherheiten werden im dargelegten Sinne während der Ausführung des Bauvorhabens geklärt. Auch der Experte verweist auf die bisherigen Untersuchungen, die gezeigt hätten, dass das Bodenmaterial vorwiegend Inertstoffqualität aufweise. Lokal könne erkennbar verunreinigtes Material mit erhöhter organischer Belastung zum Vorschein kommen. Die Lage dieser Verunreinigungen sei unbekannt, ihre typische Ausdehnung aber wahrscheinlich gering. Die Resultate weiterer vorgängiger Untersuchungen wären deshalb zufällig und brächten kaum neue Erkenntnisse. Das adäquate Vorgehen bestehe deshalb darin, dass eine Fachperson allfällige Aushubarbeiten begleite und vor Ort eine Materialtriage durchführe. Die einzelnen Fraktionen würden dann repräsentativ beprobt, analysiert und anschliessend nach Massgabe der TVA entsorgt. Ferner werde das Material am Boden der Aushubgrube untersucht und allenfalls über einen Mehraushub entschieden. In Ziffer 2.7.2 der Umweltverträglichkeits-Beurteilung ist all dies bereits vorgeschrieben. Auch insoweit bestehen keine Meinungsverschiedenheiten mehr unter den Beteiligten. Das gewählte und zum Gegenstand verbindlicher Nebenbestimmungen gemachte Vorgehen erweist sich im Übrigen auch unter dem Gesichtspunkt des Verhältnismässigkeitsprinzips als angemessen (vgl. BGE 121 II 414).

hh) Zu prüfen ist im Weiteren, ob die spätere Sanierung auch dort nicht wesentlich erschwert wird, wo Änderungen vorgesehen sind, ohne dass ein Aushub erfolgt.

aaa) In der Interpretation durch den Regierungsrat bezieht sich Art. 3 AltIV ausschliesslich auf "bauliche Massnahmen", nicht auch auf "reine Investitionen für technische Aufrüstungen". Der Beschwerdeführer widersetzt sich dieser Betrachtungsweise mit dem Argument, damit, dass die Beschwerdegegnerin technische Einrichtungen im Wert von rund 17 Millionen Franken - effektiv sind es rund 15,6 Millionen Franken, wovon rund 7 Millionen Franken auf die Abgasreinigung entfallen - über schwer belastetem Grund investiere, würden nachfolgende Sanierungsbemühungen ebenfalls erheblich präjudiziert.

Art. 3 AltIV regelt die Erstellung und Änderung *von Bauten und Anlagen* im Bereich belasteter Standorte. Im Sinne von Art. 22 Abs. 1 RPG sind Bauten und Anlagen jene künstlich geschaffenen und auf Dauer angelegten Einrichtungen, die in fester Beziehung zum Erdboden stehen und geeignet sind, die Vorstellung über die Nutzungsordnung zu beeinflussen, sei es, dass sie den Raum äusserlich erheblich verändern, die Erschliessung belasten oder die Umwelt beeinträchtigen (BGE 123 II 259 mit Hinweisen). Es kann dahingestellt bleiben, ob die "technischen Einrichtungen" wie namentlich der modernisierte Sonderabfallofen oder die Denoxanlage nicht bereits unter diese raumplanungsrechtliche Begriffsbildung fallen. Keinem Zweifel unterliegt nämlich, dass die Legaldefinition von Art. 7 Abs. 7 USG auf sie zutrifft. Anlagen sind danach Bauten, Verkehrswege und andere ortsfeste Einrichtungen sowie Terrainveränderungen; den Anlagen sind u.a. *Geräte* und *Maschinen* gleichgestellt. Die Anwendung der AltIV, welche sich wie erwähnt auf Art. 32c Abs. 1 USG abstützt, hat selbstverständlich ebenfalls vor diesem Hintergrund zu erfolgen. Dies bedeutet also, dass nicht nur die Bauten und Anlagen im engern Sinne, sondern auch alle technischen Einrichtungen, welche in den verschiedenen Gebäuden installiert werden sollen, in die Betrachtung und Beurteilung einzubeziehen sind (siehe Heribert Rausch, Kommentar USG, Art. 7 N 17; André Schrade, Kommentar USG, 16 N 15).

bbb) aaaa) Der Beschwerdeführer befürchtet, eine spätere Sanierung der Altlasten auf dem R.-Areal werde daran scheitern, dass wegen der hohen Investitionen in technische Einrichtungen die be-

treffenden Gebäude aus Gründen der Verhältnismässigkeit nicht mehr ganz oder teilweise abgebrochen werden können. Der Regierungsrat entgegnet, eine Entfernung der Gebäude, unter denen sich Altlasten befinden, sei beim heutigen Stand der Technik nicht zwingend erforderlich; in der Praxis bestünden technische Möglichkeiten, welche eine Sanierung des Untergrundes unter einem Gebäude auch ohne dessen Abbruch ermöglichten. Auch die Beschwerdegegnerin weist darauf hin, dass es heute eine Reihe von Verfahren gebe, die eine Verunreinigung durch mobile Stoffe "in situ", d.h. an Ort und Stelle ohne Aushub bzw. Materialbewegungen erlaubten; der überwiegende Teil der bisher festgestellten Verunreinigungen auf dem R.-Areal sei mobil bzw. könne mobilisiert werden.

bbbb) Das Ziel der Sanierung muss gemäss Art. 16 AltIV durch Massnahmen erreicht werden, mit denen

- " a. umweltgefährdende Stoffe beseitigt werden (Dekontamination);
- b. die Ausbreitung der umweltgefährdenden Stoffe langfristig verhindert und überwacht wird (Sicherung); oder
- c. bei Bodenbelastungen die Nutzung eingeschränkt wird (Art. 34 Abs. 2 USG)."

Im vorliegenden Falle stehen nur schadstoffseitige Massnahmen zur Diskussion, so dass die (passive) Sanierungsmöglichkeit gemäss Art. 16 lit. c AltIV ausser Betracht fällt. Zu prüfen ist im Folgenden, was für Massnahmen, die "dem Stand der Technik entsprechen" (Art. 4 AltIV), zur Verfügung stehen und wie man sich ihre Durchführung konkret vorzustellen hat:

- Die *Dekontamination des belasteten Standorts* umfasst Massnahmen, mit denen die umweltgefährdenden Stoffe vom Standort beseitigt werden, wie etwa durch Behandlung von belastetem Aushub in einer Bodenwäsche oder thermischen Anlage oder durch Abbau von umweltgefährdenden Stoffen mittels mikrobiologischer Methoden (Tschannen, a.a.O., Art. 32c N 19). Man unterscheidet dabei "harte" und "sanfte" Sanierungsmassnahmen. Zur erstgenannten Kategorie zählen Verfahren, mit denen die kontaminierten Bodenbestandteile aus dem Boden entfernt oder sonstwie unschädlich gemacht werden. Damit lässt sich die Gefährlich-

keit hoch belasteter Böden rasch und zuverlässig beseitigen. Nachteile sind im Wesentlichen die relativ hohen Kosten und die Entsorgungsproblematik. "Harte" Massnahmen wie Bodentausch oder Bodenwäsche kommen daher eher bei kleinflächigen Sanierungen zum Zuge, wie namentlich im Bereich der Altlasten. Unter den "sanften" Sanierungsmassnahmen sind Methoden zu verstehen, welche an Ort und Stelle wirken und die noch vorhandenen ökologischen Qualitäten des belasteten Bodens soweit möglich bewahren; in Betracht kommen die Verringerung der für Pflanzen verfügbaren löslichen Schwermetallkonzentration oder die Entgiftung des Bodens durch Anbau schadstoffanreichernder Pflanzen. Derartige Massnahmen stehen bei der grossflächigen Sanierung belasteter Landwirtschaftsböden im Vordergrund (Tschannen, a.a.O., Art. 34 N 41 f.). In der Vollzugshilfe des BUWAL "Erstellung von Sanierungsprojekten für Altlasten" (Bern 2001) werden folgende Dekontaminationsverfahren aufgeführt (S. 25 f. mit Tab. 2): "Off-site" (Auskoffierung/Entfernung des Emissionsherdes, externe Behandlung und Entsorgung der Rückstände [z.B. Bodenwäsche, biologische oder thermische Behandlung, Deponierung]), "On-site" (Auskoffierung des belasteten Materials und Behandlung vor Ort [z.B. mit mobilen Anlagen], gegebenenfalls Wiederverwendung des behandelten Materials am Standort), "In-situ" (Behandlung des Emissionsherdes ohne Entfernung oder Aushub des kontaminierten Materials [z.B. biologische Verfahren, Bodenluftabsaugung, Abpumpen und Behandeln der Schadstoffe, reaktive Wände]).

- Die *Sicherung des belasteten Standorts* umfasst Massnahmen, mit denen die Ausbreitung oder Freisetzung der umweltgefährdenden Stoffe langfristig verhindert wird, wie etwa durch Versiegelung des Standorts, Einbau unterirdischer Barrieren oder Umleitung von Fliessgewässern (Tschannen, a.a.O., Art. 32c N 19). Die erwähnte BUWAL-Vollzugshilfe (a.a.O.) erwähnt an Sicherungsmassnahmen die vollständige Einkapselung, die Oberflächenabdichtung,

die Drainage, die Dichtwand im Grundwasserzu- und -abstrom, die Umleitung des Grundwassers und die Immobilisierung der Abfälle. Solche Massnahmen kommen nur in Betracht, wenn der betreffende Standort auf Grund des fortschreitenden Abbaus der Schadstoffe nach spätestens zwei Generationen, d.h. nach 40 bis 50 Jahren, ohne weitere Überwachungsmassnahmen sich selbst überlassen werden kann (z.B. bei Ablagerungen mit abbaubaren Stoffen, gewissen Kehrrichtdeponien usw.). Sicherungsmassnahmen sind regelmässig kostengünstiger als die Dekontamination des Standorts, auch wenn die Überwachungskosten mit eingerechnet werden (Tschannen, a.a.O., Art. 32c N 19).

cccc) Ziel der Altlastensanierung ist die Beseitigung der Einwirkungen oder der konkreten Gefahr solcher Einwirkungen, die zur Sanierungsbedürftigkeit geführt haben (Art. 15 Abs. 1 AltIV). Die Sanierungsziele bzw. die maximal zulässigen Einwirkungen sind auf das Schutzgut (Wasser, Boden, Luft) bezogen und schreiben damit nicht vor, welche Restkonzentrationen von Schadstoffen an einem Standort verbleiben dürfen. Nicht die Kontamination im Untergrund selbst, sondern deren Auswirkungen auf die Schutzgüter sind massgebend. Es gilt das *Prinzip des nachhaltigen Quellenstopps* (erwähnte BUWAL-Vollzugshilfe, S. 11, 18, 26; siehe auch die Erläuterungen des Eidg. Departements des Innern [EDI] zur AltIV vom Mai 1997, S. 23). Demzufolge berücksichtigt die Behörde gemäss Art. 18 AltIV bei der Beurteilung des vom Pflichtigen auszuarbeitenden Sanierungsprojekts insbesondere:

- "a. die Auswirkungen der Massnahmen auf die Umwelt;
- b. deren langfristige Wirksamkeit;
- c. die Gefährdung der Umwelt durch den belasteten Standort vor und nach der Sanierung;
- d. bei nicht vollständiger Dekontamination die Kontrollierbarkeit der Massnahmen, die Möglichkeit zur Mängelbehebung sowie die Sicherstellung der für die vorgesehenen Massnahmen erforderlichen Mittel;
- e. ob die Voraussetzungen zum Abweichen vom Sanierungsziel nach Artikel 15 Absätze 2 und 3 erfüllt sind."

Die Auswahl aus einer Vielzahl denkbarer Sanierungsvarianten ist eine Optimierungsaufgabe. Es geht darum, die auf den Einzelfall bezogene optimale Sanierungsvariante oder optimale Kombination von Sanierungsmassnahmen, welche ökologisch sinnvoll, technisch realisierbar und finanziell verhältnismässig sind, zu ermitteln (erwähnte BUWAL-Vollzugshilfe, S. 13 f. mit Abb. 3, 20 f., 22 f. mit Abb. 5 und Tab. 1). So kann es etwa sinnvoll sein, in Bezug auf das Sanierungsziel Erleichterungen zu gewähren, wenn dieses nur mit grossem ökologischem Aufwand (z.B. Aushub und Abtransport auf eine weit entfernte Deponie) und unverhältnismässigen Kosten erreicht werden kann, während eine sanftere Methode (z.B. "in-situ" mikrobiologische Sanierung) das Ziel zwar nicht ganz erreichen kann, aber trotzdem zu einer wesentlichen Verbesserung der Situation führt (erwähnte Erläuterungen des EDI, S. 23, 24).

dddd) Vor diesem Hintergrund ist nun zu prüfen, ob eine wesentliche Erschwerung einer späteren Sanierung durch das Bauvorhaben auch für jene Teile des SAVA-Areals zu verneinen ist, auf welchen weder Aushubarbeiten noch eigentliche bauliche Massnahmen im bau- und raumplanungsrechtlichen Sinne vorgesehen sind. Der Experte verneint diese Frage. Zur festgestellten Perchlorethylen-Verschmutzung des Grundwassers (vorne Erw. ff) merkt er an, Perchlorethylen in Phase sei schwerer als Wasser und sinke deshalb auf den Stauer (= Grund) des Grundwasserstroms ab. Dort ströme es mit dem Grundwasser weiter oder sammle sich in Mulden des Stauers an. Die Sanierung erfolge in der Regel so, dass in den Verschmutzungszonen Bohrungen bis auf den Grundwasserstauer abgeteuft würden. Das perchlorethylenhaltige Grundwasser werde dann mit Pumpen, welche im Stauerbereich betrieben würden, heraufgepumpt und über Aktivkohlefilter gereinigt. Diese Sanierung könne auf versiegelten Plätzen und innerhalb von Industriegebäuden ohne grossen Mehraufwand durchgeführt werden. Sie werde durch das Projekt der Beschwerdegegnerin kaum beeinträchtigt. Eine allfällige organische Bodenbelastung durch Phtalate und Acrylate im Grundwasserbereich (vorne Erw. ff) werde vorzugsweise auf chemisch-biologischem Weg erfolgen. Konkret würden in den Verschmutzungszonen rasterhaft Bohrungen bis in die verschmutzten Zonen abgeteuft. Durch Injek-



tion geeigneter Stoffe in den Verschmutzungsbereich werde das für einen mikrobiologischen Abbau der fraglichen Verunreinigungen optimale Milieu geschaffen. Auch diese Sanierung würde durch das Bauvorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt.

Auch insoweit werden in den Stellungnahmen der Beteiligten keine Gegenpositionen bezogen. Im Besondern schliesst sich der Gemeinderat Lupfig der Beurteilung der von ihm in der Stellungnahme vom 25. Juni 2001 zusätzlich aufgeworfenen Frage, ob auf Grund des heutigen Erkenntnisstandes Verunreinigungen des Untergrundes denkbar sind, die nur durch eine Entfernung des kontaminierten Materials (Aushub) derart beseitigt werden können, dass eine Gefährdung des Grundwassers mit Sicherheit ausgeschlossen ist und sich Sicherungsmassnahmen erübrigen, durch den Experten an. Nach dessen Auffassung sind derartige Szenarien derart unwahrscheinlich, dass sie vernachlässigt werden können. Dem Verwaltungsgericht leuchten die Darlegungen des Experten ebenfalls ein. Es ist somit davon auszugehen, dass eine Sanierung belasteter Standorte innerhalb des SAVA-Areals, sollte sie jemals nötig werden, durch das Bauvorhaben nicht wesentlich erschwert wird (Art. 3 lit. b AltIV).

ii) (...)

kk) Zusammenfassend ist unter dem Titel der Altlastenproblematik festzuhalten, dass das der Beschwerdegegnerin vorgeschriebene Verfahren den Vorgaben der AltIV genügt, so dass die beantragte Verweigerung der Baubewilligung insoweit unbegründet ist. In diesem Zusammenhang ist auch zu bedenken, dass der Prüfung des Umweltverträglichkeitsberichts durch die kantonale Fachstelle der Stellenwert einer amtlichen Expertise beizumessen ist; von dieser Beurteilung darf nur aus triftigen Gründen abgewichen werden (siehe BGE 119 Ib 274 f. mit weiteren Hinweisen; AGVE 1995, S. 376; VGE III/116 vom 2. Dezember 1996 [BE.1995.00045] in Sachen S. u. M., S. 29 f.), und solche sind hier nicht ersichtlich. Wesentlich ist sodann, dass allfällige Sanierungsmassnahmen realisiert sein müssen, bevor die neue Verbrennungsanlage in Betrieb genommen wird (vorne Erw. gg); die Beschwerdegegnerin hat also alles Interesse daran, sich bei der Durchführung dieser Massnahmen kooperativ zu

zeigen. Schliesslich ist die ordnungsgemässe Altlastensanierung durch einen Widerrufsvorbehalt abgesichert.

**65    Legitimation im Zusammenhang mit der Einreichung eines Baugesuchs. Neuerstellung einer Baute für die Heilpädagogische Sonderschule in der Zone für öffentliche Bauten und Anlagen (Grenzabstand, Gebäudehöhe, Parkplatzstellungspflicht).**

- Analoge Anwendung der Legitimationsbestimmungen (§ 38 Abs. 1 VRPG) bei der Beurteilung des Anspruchs, ein Baubewilligungsverfahren in Gang zu setzen (Erw. I/2).
- Anwendung einer Nutzungsbestimmung, gemäss welcher die Bauweise vom Gemeinderat im Einzelfall bestimmt wird, als Problem rechtssatzmässiger Verwaltung (Erw. II/2/a, b).
- Massgebende Referenzzone (Erw. II/2/c/aa).
- Bestimmungen, welche den grossen Grenzabstand regeln, sind auf Wohnnutzungen im engeren Sinne bezogen und auf eine Schulbaute nicht anwendbar (Erw. II/2/c/bb).
- Fehlendes Interesse, bezüglich der Gebäudehöhe von den Referenzmassen abzuweichen (Erw. II/2/c/cc).
- Parkplatzstellungspflicht: Rechtsgrundlagen (Erw. II/3/a); Bedarf an Parkfeldern gemäss der VSS-Norm 640'290 (mit Beilage) vom Mai 1993 (Erw. II/3/b); Anordnung der Autoabstellplätze unter Berücksichtigung der Mehrfachnutzungsmöglichkeiten, der "Nützlichkeit" der Distanz im Sinne von § 55 Abs. 1 Satz 2 BauG, der Abstandsproblematik und der Verkehrssicherheit (Erw. II/3/c/aa, cc, ee, ff).
- Zulässigkeit der Behebung eines Parkplatzmankos mittels einer Nebenbestimmung in der Baubewilligung (Erw. II/3/c/bb).
- Keine Notwendigkeit einer rechtlichen Sicherung von Parkplätzen gemäss § 55 Abs. 1 Satz 2 BauG auf einem Grundstück des kommunalen Verwaltungsvermögens (Erw. II/3/c/dd).