

Ethische Knotenpunkte in der Biotechnologie*

Probleme und Methode

Spezialisten entwickeln neue Techniken, um Nutztiere zu veredeln. Sie befassen sich mit genetischer Modifikation, das heißt mit der Veränderung der Erbmasse. Das wirft Fragen auf. Einige von diesen Fragen haben damit zu tun, ob die genetische Modifikation von Nutztieren aus ethischem Gesichtspunkt zulässig ist. Wie kann man solche Fragen klar stellen, und wie kann man zu einer gerechtfertigten Antwort kommen? Dies sind die Probleme, die ich behandeln will. Die Beispiele, die ich dabei verwende, sind sehr einfach und bereits weithin bekannt. Ethiker sind aber eben keine Fachleute auf den Gebieten der Biotechnologie oder der Viehzucht, und darum ist hier Bescheidenheit am Platze.

Der Terminus *ethische Knotenpunkte* deutet die Problemlösung an, die ich vorschlagen möchte. *Knotenpunkte* ist ein bildlicher Ausdruck: wie in einem Knotenpunkt mehrere Teile einer Konstruktion zusammentreffen, treffen in einer gerechtfertigten Antwort mehrere Ergebnisse unseres ethischen Nachdenkens zusammen, und zwar Ergebnisse des Nachdenkens (1) über unsere intuitiven moralischen Urteile, (2) über unsere ethischen Prinzipien und (3) über moralisch relevante Tatsachen. Wenn dieses Nachdenken zu einer maximal konsistenten Menge von Urteilen, Prinzipien und Tatsachen führt, dann haben wir einen triftigen Grund, eine Antwort als ethisch gerechtfertigt zu betrachten. Ich möchte also einige Fragen vorschlagen, die sich auf solche Urteile, Prinzipien und Tatsachen beziehen.¹

* Prof. Dr. Robert Heeger ist Dozent am Universitair Centrum voor Bio-ethiek en Gezondheidsrecht der Rijksuniversiteit Utrecht.

¹ Dem hier vorgetragenen Vorschlag liegt eine Methode des reflexiven Gleichgewichts zugrunde. Eine solche Methode der Ethik wird vor allem vertreten in J. RAWLS, *A Theory of Justice*, Oxford 1972, S. 20-21, 46-53; N. DANIELS, *Wide reflective equilibrium and theory acceptance in ethics*, in: *The Journal of Philosophy* 76 (1979), S. 256-280; K. NIELSEN, *In defence of wide reflective equilibrium*, in: D. ODEGARD (ed.), *Ethics and Justification*, Edmonton 1988, S. 19-37. Wir haben versucht, diese Methode kritisch weiter zu entwickeln zu einem Netzmodell der Entscheidung und Rechtfertigung; siehe zum Beispiel T. VAN WILLIGENBURG and R. HEEGER, *Justification of Moral Judgements: A Network Model*, in: *Societas Ethica. Europäische Forschungsgesellschaft für Ethik. Jahresbericht 1989*, Hannover 1990, S. 53-61; R. HEEGER, *Mensen, dieren en principes. Over de ethische toetsing van proeven met dieren*, in: *Filosofie en praktijk* 9 (1988), S. 169-180.

Die erste Frage, die ich vorschlagen möchte, lautet: Welche intuitiven moralischen Urteile können vor der Kritik bestehen? Diese Frage kann man erläutern am biotechnologischen Beispiel des Schafs von Edinburgh/Ohio 1985. Hier geht es um einen genetischen Eingriff mit dem Ziel, tierfremde Eiweiße in der Milch eines Nutztiers zu produzieren, in diesem Fall den menschlichen Blutgerinnungsfaktor IX. Der genetische Eingriff erfolgt durch Mikroinjektion. Bei Nutztieren verwendet man fast ausschließlich diese Methode. Man wählt das gewünschte Gen, in unserem Fall das Gen, das Blutgerinnungsfaktor IX kodiert. Dieses Gen wird in einer Bakterie vervielfältigt. Danach wird es an ein Promotorgen gekoppelt, das für den spezifischen Ausdruck zur rechten Zeit und am rechten Ort sorgt. Mit Hilfe einer sehr feinen Injektionsnadel werden etwa hundert DNA-Moleküle in ein Embryo im Pronucleusstadium injiziert, das heißt in dem Stadium, in dem die Eizelle zwar befruchtet ist, die Chromosompaare aber noch nicht verschmolzen sind. Bei der Verschmelzung der Chromosomen werden die injizierten DNA-Moleküle mitgenommen. Vorgesehen ist, daß eine oder mehrere Kopien des DNA-Moleküls am rechten Ort eingebaut werden und nach der Geburt zum Ausdruck kommen. Beim Schaf von Edinburgh/Ohio ist dies mit Erfolg geschehen. Dieses Schaf produziert den Blutgerinnungsfaktor IX.

Angenommen, der Eingriff ruft bei uns die spontane moralische Reaktion hervor, daß es richtig ist, den Blutgerinnungsfaktor IX zu produzieren. Diese Reaktion ist deutlich, und wir können sie in Worte fassen. Wir haben also ein *intuitives moralisches Urteil* über den Eingriff. Ein intuitives moralisches Urteil bezieht sich auf einen gegebenen Fall. Es hat etwas Kognitives an sich: Es drückt eine Überzeugung von den Tatsachen des Falles aus, es ist eine Interpretation des Falles. Die Tatsachen bilden ein Muster, und der Fall erscheint als Fall einer bestimmten moralischen Art. Ein intuitives moralisches Urteil hat weiterhin etwas Emotionales an sich: die Überzeugung ist mit positiven oder negativen Gefühlen verknüpft, so daß der Fall sich uns als etwas Beeindruckendes aufdrängt. Drittens hat ein intuitives moralisches Urteil etwas Konatives an sich: Überzeugung und Gefühle treiben unseren Willen an; sie bringen uns dazu, etwas zu bevorzugen, sie bewegen uns vielleicht zu wählen oder veranlassen uns gar zu handeln.

Warum muß ein intuitives moralisches Urteil vor der Kritik bestehen können? Die Antwort auf diese Frage ist leicht: Ein intuitives moralisches Urteil ist nicht unfehlbar. Es kann unangebracht, unvollständig, übertrieben, verkehrt oder sogar irreführend sein, weil die Gefahr besteht, daß wir nur dasjenige wahrnehmen, was wir wahrzunehmen wünschen. Wir müssen beim moralischen Argumentieren also zwar ernsthaft mit unseren intuitiven moralischen Urteilen rechnen, damit unser Argumentieren mit unserem tatsächlichen moralischen Unterscheidungsvermögen zu tun hat. Unsere intuitiven moralischen Urteile allein sind aber unzureichend, um zu einer gerechtfertigten Antwort zu kommen.²

² Das hier über intuitive moralische Urteile Behauptete unterscheidet sich mithin stark vom klassischen Intuitionismus in der Ethik, nach dem ethische Intuitionen selbstverständliche und nicht zu bezweifelnde Einsichten sind; siehe

Vor welcher Kritik muß ein intuitives moralisches Urteil nun aber bestehen können? Wenn wir kritisch nachdenken wollen über unser intuitives moralisches Urteil, dann können wir uns fragen: sehen wir den gegebenen Fall wohl richtig, und fassen wir ihn klar in Worte? Bei diesem Nachdenken können *ethische Prinzipien* eine wichtige Rolle spielen. Aber welche ethischen Prinzipien kommen hier in Frage? Wir müssen die Prinzipien aufspüren, die eine kritische Auswirkung auf unser intuitives moralisches Urteil haben. Das ist indessen nicht schwierig. Wir verfügen ja bereits über einige Indizien. Unser intuitives moralisches Urteil macht uns nämlich auf einige wichtige Tatsachen des genetischen Eingriffs aufmerksam: zum Beispiel auf die Tatsachen, daß der Blutgerinnungsfaktor IX gewonnen wird und daß der Blutgerinnungsfaktor IX wichtig ist für die Behandlung von Menschen, die an Hämophilie B leiden. Hat ein ethisches Prinzip mit einer *moralisch relevanten Tatsache* zu tun, dann kann es wichtig sein beim kritischen Nachdenken über unser intuitives moralisches Urteil. Die moralisch relevanten Tatsachen führen unseren Gedanken zum Beispiel zu dem ethischen Prinzip, die Gesundheit von Menschen zu fördern. Vor diesem Prinzip kann unser intuitives moralisches Urteil bestehen.

Ethische Prinzipien

Die zweite Frage, die ich vorschlagen möchte, lautet: welche ethischen Prinzipien können den gegebenen Fall erhellen? Zur Erläuterung dieser Frage können einige Fälle dienen, die auch bei aufmerksamen Laien einen starken Widerspruch erregt haben: die Schweine von Beltsville/Maryland 1985 und folgende, die Wachstumshormongene des Rindes haben. Hier geht es um genetische Eingriffe mit dem Ziel, die Produktion zu erhöhen oder die Produkteigenschaften zu verbessern, zum Beispiel, den Wuchs zu beschleunigen, die Futtermittelverwertung zu optimieren oder das Fleisch-Fett-Verhältnis zu verändern.

Angenommen, wir haben angesichts dieser Eingriffe ein negatives *intuitives Urteil*: es ist moralisch verkehrt, die Schweine durch Wachstumshormongene wie Motoren zu 'frisieren'. Angenommen, wir fragen uns, ob unser intuitives moralisches Urteil vor der Kritik durch ethische Prinzipien und moralisch relevante Tatsachen bestehen kann. Angenommen, unser intuitives moralisches Urteil macht uns auf einige *moralisch relevante Tatsachen* aufmerksam: die genetisch modifizierten Schweine leiden an Lethargie, schwachen Muskeln, Streßempfindlichkeit, schlechter Koordination, Unfruchtbarkeit, Magengeschwüren und Arthritis. Welches *ethische Prinzip* kann die gegebenen Fälle dann erhellen? Nahe liegt das Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren. Ein ethisches Prinzip unterscheidet sich von einem intuitiven moralischen Urteil vor allem durch das Niveau seiner Reflexion. Es drückt nicht eine spontane moralische Reaktion gegenüber einem gegebenen Fall aus, sondern ist eine systematisierte Zusammenfassung vieler intuitiver moralischer Urteile über gegebene Fälle in der Vergangenheit. Es reflektiert unsere eigene moralische Erfahrung und die einer ganzen Gemeinschaft. Das heißt, es reflektiert die Erfahrung, die Menschen in zahlreichen früheren Fällen gewonnen haben, in

zum Beispiel G.E. MOORE, *Principia Ethica*, Cambridge 1903.

denen moralische Entscheidungen getroffen werden mußten. Ein ethisches Prinzip ist darum im Unterschied zu einem intuitiven moralischen Urteil relativ allgemein, relativ kontext-unabhängig und relativ fundamental.

Das Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren, ist aber bei weitem nicht das einzige ethische Prinzip, das die gegebenen Fälle erhellen kann. Es gibt noch manche anderen ethischen Prinzipien: das Prinzip, kein Übel zuzufügen, das Prinzip der Gerechtigkeit, das Prinzip der Wohltätigkeit und so weiter. Es ist zum Beispiel keineswegs gesucht, sich zu fragen, ob auch das Prinzip der Wohltätigkeit unsere Fälle erhellen kann. Dieses Prinzip kann sich auf die Erhöhung und Verbesserung der Produktion beziehen. Es wirft in dieser Interpretation neues Licht auf unsere Fälle. In diesem Licht ist unter anderem die Tatsache moralisch relevant, daß es ein deutliches Bedürfnis gibt, den Ertrag pro Tier und pro Betrieb zu verbessern. Unser anfängliches negatives intuitives Urteil steht dann im Widerspruch zum Prinzip der Wohltätigkeit. Wir müssen uns darum fragen, ob wir dieses anfängliche Urteil beibehalten können oder ob wir es zu berichtigen haben. Das Ergebnis dieses Nachdenkens kann sein, daß wir das anfängliche Urteil beibehalten können; denn (1) es wird unterstützt durch das Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren, und (2) zu den Tatsachen, die im Lichte des Prinzips der Wohltätigkeit moralisch relevant werden, gehört nicht, daß eine allgemeine Produktionserhöhung unbedingt notwendig ist.

Moralisch relevante Tatsachen

Die dritte Frage, die ich vorschlagen möchte, lautet: welche Merkmale des konkreten Falles sind moralisch relevante Tatsachen? Diese Frage kann man erläutern an den Beispielen des Huhns von East Lansing/Michigan 1987 und des Schweins von München 1987/88. Hier geht es um die ersten Tiere, die genetisch modifiziert wurden, um die Widerstandskraft von Nutztieren gegen Krankheit zu erhöhen.

Angenommen, unser *intuitives moralisches Urteil* angesichts dieser Fälle ist positiv: es ist moralisch richtig, die Widerstandskraft dieser (und anderer) Nutztiere gegen Krankheit zu erhöhen. Angenommen, wir fragen, ob dieses Urteil vor der Kritik bestehen kann, und angenommen, das Urteil lenkt unsere Aufmerksamkeit auf folgende Tatsachen. Einige Infektionskrankheiten bei Nutztieren können durch Impfung bekämpft werden; aber bei vielen Krankheiten fehlt ein solches Mittel. Es zeichnet sich nun die Möglichkeit ab, einige dieser Krankheiten dadurch zu bekämpfen, daß man Nutztiere gegen sie genetisch resistent macht. Angenommen, diese (teils vermuteten) Tatsachen führen unseren Gedanken zu einem *ethischen Prinzip*, auf das wir uns berufen können: zum Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren. Dann erhebt sich die Frage: unterstützt dieses Prinzip unser positives intuitives Urteil über die genetische Erhöhung der Widerstandskraft von Nutztieren?

Die Antwort hängt davon ab, welche Merkmale durch das Prinzip *moralisch relevante Tatsachen* sind. Das Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren, macht uns auch auf einige Merkmale aufmerksam, die bisher noch nicht genannt wurden. Erstens leiden Nutztiere oft an sogenannten produktionsgebundenen Krankheiten. Die Tiere werden wegen der Effizienz in sogenannten intensiven Betriebssystemen

gehalten. Dort werden sie durch unangepaßte Unterbringung, durch Übervölkerung, übermäßig hohe Produktion oder Transport oft so stark belastet, daß sie für Krankheiten anfällig werden. Ihr Abwehrsystem ist so geschwächt, daß auch gewöhnlich ungefährliche Faktoren pathogen werden können oder bereits pathogen sind. Zweitens ist es unter diesen Umständen nicht angemessen, eine Krankheit zu reduzieren auf eine Reaktion auf einen einfachen Krankheitserreger; denn dann bleibt unaufgeklärt, warum die Tiere sich in einem solchen Zustand befinden, daß sie diesem Krankheitserreger preisgegeben sind. Man kann die Krankheit redlicherweise nicht behandeln als ginge es allein um die Ausschaltung eines einzigen Faktors. Der freigewordene Platz kann ja schnell von einem anderen krankheits-erregenden Agens besetzt werden, auch wenn dieses Agens unter normalen Umständen nicht gefährlich gewesen wäre. Krankheitsbekämpfung kann dann vergebliche Liebesmühe sein.

Bejahen wir das Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren, dann dürfen wir diese Tatsachen nicht ignorieren. Dies bedeutet aber, daß unser positives intuitives Urteil über die genetische Erhöhung der Widerstandskraft von Tieren unvollständig ist: es sagt zu wenig über die Krankheit der Tiere. Meinen wir (weniger unvollständig), daß die Tiere durch einen genetischen Eingriff vor Leiden an einer Krankheit bewahrt werden, gegen die es kein Heilmittel gibt, dann wird unser intuitives Urteil vielleicht durch eine Berufung auf das Prinzip unterstützt. Geht es aber um genetische Eingriffe zur Bekämpfung produktionsgebundener Krankheiten, dann kann unser Urteil mit dem Prinzip im Widerspruch stehen. Dies ist dann der Fall, wenn man die genetische Modifikation von Tieren in Angriff nimmt, weil man nicht bereit ist zu einer Modifikation der intensiven Betriebssysteme. Man versucht die Tiere genetisch resistent zu machen gegen das eine oder andere krankheitserregende Agens, aber das, was sie diesem Agens (und vielen folgenden in der Reihe) preisgibt, bleibt unvermindert bestehen. Man greift ein, um eine Krankheit zu bekämpfen, aber läßt die Belastung und Schwächung der Tiere fort dauern. Wenn genetische Eingriffe dieses Resultat haben, dann stehen sie im Widerspruch zu dem Prinzip, Tiere vor Leiden zu bewahren. Sie ähneln dann symptomatischen Maßnahmen, die Scheinlösungen sind, solange nicht die Ursachen der Probleme beseitigt werden. Kurz: die genetische Erhöhung der Widerstandskraft von Nutztieren gegen Krankheit kann man nicht allgemein damit rechtfertigen, daß man sich auf das ethische Prinzip beruft, Tiere vor Leiden zu bewahren.

Wechselseitige Berichtigung und Rechtfertigung

Wie kann man Fragen nach der ethischen Zulässigkeit klar stellen, und wie kann man zu einer gerechtfertigten Antwort kommen? Der hier vorgetragene Vorschlag lautet: man kann erwägen,

1. welche intuitiven moralischen Urteile vor der Kritik durch ethische Prinzipien und moralisch relevante Tatsachen bestehen können, aber auch
2. welche ethischen Prinzipien den gegebenen Fall erhellen können und
3. welche Merkmale des konkreten Falles moralisch relevante Tatsachen sind.

Jede dieser Erwägungen hängt mit den beiden anderen zusammen. Das ethische Nachdenken über intuitive moralische Urteile, ethische Prinzipien und moralisch relevante Tatsachen vollzieht sich in einer fortlaufenden Wechselwirkung: es ist ein Prozeß wechselseitiger Berichtigung und Rechtfertigung.³ Man ist auf der Suche nach Ergebnissen, die man miteinander in Übereinstimmung bringen kann.⁴ Kann man derartige Ergebnisse erreichen, dann unterstützen die Erwägungen einander, und dann hat man einen triftigen Grund, eine Antwort auf die Frage nach der ethischen Zulässigkeit als gerechtfertigt zu betrachten.

³ Bei jedem der obengenannten biotechnologischen Fälle sind also eigentlich Erwägungen zu allen drei Fragen anzustellen, um zu den gesuchten Ergebnissen gelangen zu können.

⁴ Diese Suche nach einer maximal konsistenten Menge von intuitiven moralischen Urteilen, ethischen Prinzipien und moralisch relevanten Tatsachen unterscheidet sich von einem Streben, die eigenen Vorurteile kohärent zu machen. Erstens gelten bei der Suche bestimmte methodologische Regeln. So werden vom ethischen Subjekt bestimmte Qualitäten verlangt: Aufgeschlossenheit, Wachsamkeit, Offenheit für Tatsachen und moralisches Feingefühl. Von den intuitiven moralischen Urteilen wird verlangt, daß sie sich diesem Subjekt mit der Macht des Nötigenden aufdrängen, und die Prinzipien, die in Betracht kommen, müssen Bedingungen wie Universalität und Einfachheit erfüllen. Zweitens ist die wechselseitige Berichtigung abhängig von der relativen Stärke der gegensätzlichen Elemente. So können Prinzipien bereits eine gewisse moralische Sicherheit haben, und manche intuitiven moralischen Urteile können sich dem ethischen Subjekt stärker aufdrängen als andere. Drittens sind dem intuitiven moralischen Urteilen Grenzen gesetzt durch die persönliche Erfahrung des ethischen Subjekts, durch seine Teilhabe an einer moralischen Tradition und durch seine menschliche Natur. So sind die intuitiven moralischen Urteile, die sich ihm mit der Macht des Nötigenden aufdrängen, keine willkürlichen Überzeugungen beliebigen Inhalts.